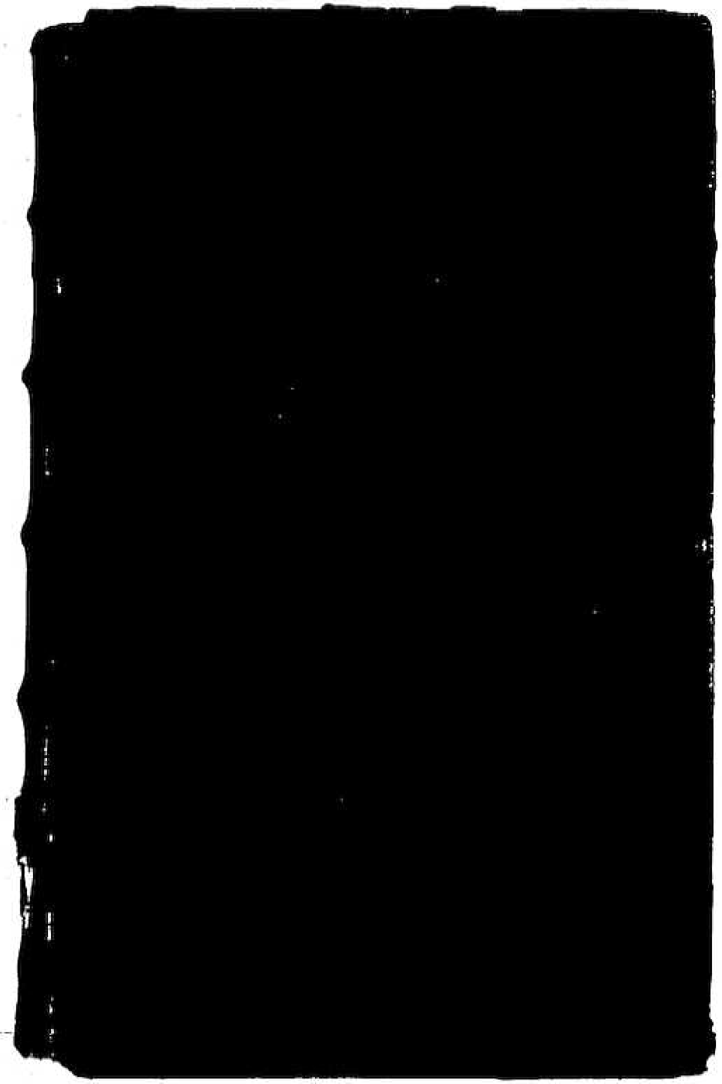


4.7 ſ=

GENERATION HARMONIQUE,

OU

TRAITÉ DE MUSIQUE THEORIQUE ET PRATIQUE.

Par M. RAMEAU.



A PARIS,

Chez PRAULT fils, Quay de Conty, vis-à-vis la descente du Pont-Neuf, à la Charité.

M. DCC. XXXVII.

Avec Approbation & Privilege du Roy.

A MESSIEURS

DE

L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES.

MESSIEURS,

La Musique n'est pour le commun des hommes qu'un Art destiné à l'amusement, & dont il n'appartient qu'au goût d'enfanter & de juger les productions : pour Vous, elle est une Science fondée sur des principes, & qui, en en-

feignant à flatter l'Oreille, fournit à la raiſon de quoi s'exercer.

Long-tems avant que la Muſique eût acquis le degré de perfection où elle eſt parvenue, pluſieurs Sçavans l'ont jugée digne de leur attention & de leurs recherches ; & preſque depuis qu'elle exiſte, elle jouit de l'honneur d'être regardée comme une Science Phiſicomathématique ; on peut dire même qu'elle a cet avantage ſingulier, qu'elle peut toujours offrir en même-tems à l'eſprit & aux ſens tous les rapports poſſibles par le moïen d'un Corps ſonore mis en mouvement ; au lieu que dans les autres parties des Mathématiques l'eſprit n'eſt pas ordinairement aidé par les ſens pour appercevoir ces rapports.

C'eſt à Vous, MESSIEURS, que ſont dûs la plûpart des progrès qu'on a fait dans les Sciences & dans les Arts, & c'eſt de Vous principalement qu'il faut attendre ceux qu'il reſte à faire : daignez donc ſeconder mes efforts pour

découvrir les ſecrets d'une Science qui a été en recommandation dans tous les tems, & chez tous les Peuples éclairés, & qui ne peut être regardée comme étrangere dans aucune Academie, puiſque non-ſeulement elle embraſſe, comme les autres parties des Mathématiques, la connoiſſance des rapports, mais qu'elle peut encore ſe vanter, auſſi bien que l'Eloquence & la Poëſie, d'exciter & de calmer à ſon gré les paſſions.

Beaucoup de Muſiciens, même de ceux qui ſe ſont ſervis le plus heureuſement des moïens que peut leur fournir leur Art dans les cas déja cités, les ont emploïés ſans les connoître ; il n'eſt pas cependant douteux que ces mêmes moïens ne puiſſent être réduits en théorie par les perſonnes auſſi accoutumées que Vous à joindre la reflexion au ſentiment. Je ſens ma foibleſſe, & je n'aurois pas oſé, ſans votre ſecours, former une entrepriſe dans laquelle pluſieurs autres ont échoué avant moi ; je ſuis même obligé

d'avouer que si j'ai fait quelques découvertes dans un païs si peu connu, quoique très-fréquenté, j'en suis redevable sur-tout aux lumieres dont quelques-uns de Vous, MESSIEURS, ont bien voulu m'éclairer.

C'est un Disciple qui a mis à profit tout ce qui a été en son pouvoir; peut-être est-il encore loin du but; mais il ne desespere pas d'y arriver, pourvû que les mêmes Maîtres, qui lui ont ouvert la carriere, ne dédaignent pas de l'y conduire. C'est dans cette vûe, MESSIEURS, que j'ai l'honneur de vous dédier ce Livre; s'il peut mériter votre suffrage, je suis trop récompensé des soins qu'il ma couté. J'ai l'honneur d'être avec un très-profond respect,

MESSIEURS,

Votre très-humble & très-obéissant seviteur.
RAMEAU.

PREFACE.

JE suis enfin parvenu, si je ne me trompe, à pouvoir démontrer ce principe de l'Harmonie, qui ne m'avoit encore été suggeré que par la voïe de l'expérience, cette Basse fondamentale, l'unique Boussole de l'Oreille, ce guide invisible du Musicien, qui l'a toujours conduit dans toutes ses productions, sans qu'il s'en soit encore apperçû, mais dont il n'a pas plutôt oüi parler, qu'il l'a regardé comme son propre bien; je connoissois déja cette Basse fondamentale, a-t'il dit; cependant s'il se fût bien examiné, il auroit dit simplement, je la sentois: c'est effectivement un de ces sentimens naturels auxquels on peut fort bien ne pas penser, mais qui se développent en nous au moment qu'on nous les rappelle.

C'étoit déja beaucoup pour moi d'avoir

découvert cette Basse fondamentale, telle que je l'annonce dans mon Traité de l'Harmonie ; on peut dire que c'est le plus pur raïon d'une lumiere, dont, à la vérité, la source m'étoit encore inconnue ; j'ai commencé à l'entrevoir, cette source, dans mon nouveau Systême, & je crois maintenant la toucher de près.

L'expérience m'a d'abord fait sentir ce principe, je l'ai reconnu ensuite dans le Son qui naît de la totalité d'un Corps sonore, & avec lequel résonnent en même tems son Octave, sa Quinte, & sa Tierce majeure ; de sorte qu'il ne s'agit plus que d'en découvrir la cause ; & pour cet effet, j'ai adopté une Hipothese qui m'a paru très-féconde, & très-lumineuse, dont on trouvera l'énoncé dans le premier Chapitre de cet Ouvrage.

Quelques précautions que j'aïe prises dans mes autres Livres contre l'usage & l'autorité, je n'ai pû cependant m'empêcher d'y souscrire en certains cas où mon principe ne m'éclairoit pas d'assez près, comme dans les bornes du Mode, dans son origine même, aussi-bien que dans celle du Tempéramment de la Dissonnance, de sa succession, des differens genres d'Harmonie, & dans la définition de quelques régles : mais plus attentif qu'auparavant, & plus en garde que jamais contre mes premieres idées, je suis rentré de nouveau dans la carriere, à la faveur de l'Hipothese en question, & de plusieurs expériences qui tendent au même but.

J'ai reconnu pour lors que tous les principes sur lesquels on avoit prétendu fonder la Musique, soit chez les Anciens, soit chez les Modernes, naissoient au contraire de la chose même, c'est-à-dire, de l'Harmonie qui résulte de la résonnance d'un Corps sonore ; d'où il ne m'a pas été difficile de concevoir la raison pourquoi on avoit fait encore si peu de progrès dans sa théorie.

Laissant à part ce qui regarde les Anciens, dont je toucherai cependant un mot qui suffira pour tout ; passons d'abord à Zarlin, ce *Prince des Musiciens*, selon M. de Brossard, celui auquel effectivement tous les Modernes se sont soumis, Kirchers, Mersennes, & tant d'autres ; & voïons s'il étoit bien fondé.

Cet Auteur part de la Proportion Harmonique, & divise, en conséquence, l'Octave, la Quinte, & la Tierce majeure, dont il tire presque toutes les Consonnances, & même le Ton majeur avec le mi-

neur; mais pour avoir les Demi-tons, il est forcé d'abandonner son principe, & ne peut plus les tirer que des differences qui se trouvent entre les intervales qu'il a reçus jusques-là de ses divisions; telle a été la conduite des Anciens, puisqu'ils disent tous qu'ils ont tiré le Ton de la difference entre la Quinte & la Quarte, après avoir tiré celles-ci de la division de l'Octave; division qui est pour lors Harmonique : or un principe qui ne donne pas tout, mérite-t'il ce titre, en est-il un effectivement? Ce n'est tout-au-plus qu'un moïen d'arriver jusqu'à un certain point.

La Proportion Harmonique peut bien être regardée comme un principe en Musique, mais non pas comme le premier de tous; elle n'y existe qu'à la faveur des differens Sons qu'on distingue dans la résonnance d'un Corps sonore, & ceux-ci n'y existent qu'à la faveur du Son de la totalité de ce même Corps : donc ce dernier Son en est le principe fondamental, & c'est de là qu'il falloit absolument partir : l'Hipothese annoncée, & toutes les expériences possibles sur ce sujet le confirment unanimement.

Se servir à propos des Proportions, même des Progressions, les appliquer à leur

objet, rien n'est mieux; mais vouloir en tirer leur principe même, & ses dépendançes, c'est s'exposer infailliblement à l'errèur : on peut bien, par ce moïen, & sur-tout à la faveur de l'expérience, arriver à un certain point, comme je viens de le dire; mais on ne peut que s'égarer à mesure qu'on avance.

Le but de tous les Auteurs en Musique, tant anciens, que modernes, a été d'abord de trouver les rapports d'une succession Diatonique, telle que l'Oreille la suggere dans cet ordre de Sons, *ut. ré. mi. fa.* &c. sans se mettre en peine si cet ordre étoit effectivement le premier de tous, s'il ne dépendoit pas d'un autre, si l'Oreille, en le suggérant, n'y sous-entendoit rien de plus, si la nature, enfin, n'avoit pas en elle d'autres secrets plus cachés qu'il fallût développer; puis ils ont bâti là-dessus; quel fondement! Et d'où ont-ils tiré ces Tons & Demi-tons qui forment une pareille succession, lorsqu'on ne distingue dans la résonnance d'un Corps sonore que l'Octave, la Quinte, & la Tierce majeure du Son fondamental? Si l'on n'y distingue, en effet, que ces Consonnances, on ne connoît donc que cela, & par conséquent on ne pouvoit partir que de là, on ne pou-

voit d'abord imaginer de succeſſions poſſibles qu'entre ces mêmes Conſonnances: & je demande pour lors ſi le Son qu'on fera ſuccéder à celui de la totalité du Corps ſonore, qui eſt en même-tems le fondamental de tous les autres, ne devra pas être également fondamental ? C'eſt ce qu'on ne pourra nier, pour peu qu'on y faſſe attention ; puiſqu'on ne pourra le ſéparer du premier que par l'entremiſe d'un nouveau Corps ſonore, dont la totalité réponde à ſon Ton.

Ceci change bien l'ordre des choſes, les Sons ſucceſſifs y deviennent également fondamentaux, chacun d'eux y fournit ſon Harmonie parfaite, & par conſéquent avec chacun d'eux réſonnent d'autres Sons, dont il ne s'agit plus que d'examiner tous les ordres poſſibles de ſucceſſion, pour voir ſi l'on n'y découvrira pas celui que l'Oreille pourroit avoir dicté d'avance ; & c'eſt ce qui ne manquera pas d'arriver : la Nature eſt auſſi féconde que ſimple, elle nous offre dans ſon ſein des tréſors inépuiſables ; mais c'eſt à nous de découvrir les routes qui doivent y conduire.

Par ce moïen, l'ordre, les rapports, & les dépendances de tous les Sons ſucceſſifs ſeront pour lors connus, rien n'y échapera : mais on en a uſé tout autrement ; & c'eſt ainſi qu'abandonnant la racine & le tronc, on ne s'eſt attaché qu'à l'une des branches.

Une conduite auſſi naturelle que celle que je propoſe, auroit fait ouvrir les yeux au Muſicien, bien-tôt il y auroit reconnu la ſource de toutes ſes ſenſations en Muſique, le vrai guide de ſon Oreille, en un mot, cette Baſſe fondamentale que donne la ſucceſſion néceſſaire & indiſpenſable des Sons fondamentaux : car enfin tout Son que l'on croit unique, dans quelque Corps ſonore que ce ſoit, porte toujours avec lui la même Octave, la même Quinte, & la même Tierce, dont ſe forme l'Harmonie : & remarquons bien ſur-tout que, non-ſeulement tous ces Sons enſemble conſtituent l'Harmonie de leur Son fondamental, mais encore le degré de ſon Ton, de ſorte qu'il n'eſt appréciable qu'à la faveur de leur réſonnance, ſelon ce qui paroît dans le premier Chapitre, où j'ai déja renvoïé : or comment veut-on, après cela, qu'il ſoit poſſible de détacher ces branches de leur tronc, ſans s'expoſer en même-tems à perdre le fruit qu'on en doit attendre ?

Sçavons-nous ce que l'Oreille ſous-en-

tend dans toutes les fucceffions de Sons qui nous plaifent? D'où vient qu'elle y reçoit les mêmes rapports, tantôt pour des Confonnances, tantôt pour des Diffonnances, tantôt pour des Intervales naturels, tantôt pour d'autres qui ne le font plus? Comment il fe peut faire qu'on chante jufte au milieu de plufieurs Inftrumens qui ne peuvent jamais être d'Accord entr'eux, quand ce ne feroit même qu'avec le Clavecin feul, dont tous les Intervales font faux, excepté l'Octave? Et comment il fe peut faire encore que la Voix tempére d'elle-même certains rapports de Sons, les altére, en un mot, foit que l'on chante feul, foit qu'on fe trouve accompagné d'un ou de plufieurs Inftrumens?

S'il eft poffible de rendre raifon de toutes ces chofes, ce n'eft certainement pas à la faveur du principe qu'on a fuivi jufqu'à ce jour: on ne fçait pas même encore pourquoi trois Tons de fuite déplaifent, pourquoi l'on ne peut les entonner naturellement, pourquoi deux Octaves, deux Quintes de fuite font défectueufes, en un mot, pourquoi telle fucceffion eft plus ou moins agréable: mais qu'a t'on appris jufqu'ici fur le Tempéramment, qu'on doit cependant regarder comme la pierre de touche d'un Syftême de Mufique? Tous y ont également échoué; ceux même qui ont pû en trouver les vrais rapports ne les ont dû qu'au hazard, qu'au tâtonnement; je n'en veux pour preuve que le cas qu'on en a fait dans le tems, & celui qu'on en fait encore aujourd'hui.

Laiffons en arriere tout ce qui a paru fur la Mufique, & examinons feulement le fruit que nous en avons tiré, à préfent que l'expérience nous favorife plus que jamais; nous ne trouverons encore aucune régle de l'Art qui porte fa jufte définition, ni dont on connoiffe par conféquent la jufte application : ce n'eft pas à dire, pour cela, que nous n'aïons de grandes obligations à ceux qui ont ouvert la carriere, & qui ont bien voulu nous en fraïer les routes; ce n'eft, fans doute, qu'à la faveur de leurs lumieres que nous découvrons aujourd hui ce qui a pû leur échapper : mais il ne faut pas auffi que la prévention nous tienne toujours dans l'aveuglement, & nous empêche de céder à la vérité, quand une fois elle eft évidente.

J'aurois pû pouffer les conféquences du principe annoncé bien au-delà du but que je me fuis propofé dans ce livre; mais le tems n'eft pas à moi; & j'efpere qu'on voudra bien fe contenter, quant à pré-

ſent, de ce que j'en ai tiré, ſoit pour la ſucceſſion fondamentale, ou Baſſe fondamentale dont dépend toute la variété de l'Harmonie, & de la Mélodie, ſoit pour le Tempéramment, ſoit pour l'origine des Modes, & de leurs rapports, ſoit pour leurs véritables bornes, où ſe découvrent, & la raiſon pourquoi telle ſucceſſion plaît ou déplaît, & la néceſſité de la Diſſonnance, non-ſeulement pour donner un caractere diſtinctif à chaque Son fondamental, mais encore pour les empêcher de pouvoir jamais s'écarter des routes naturelles au Mode qui exiſte, & le double emploi de cette Diſſonnance pour porter la ſucceſſion Diatonique d'un Mode juſqu'à l'Octave de ſon premier Son fondamental, ce qui eſt encore abſolument ignoré; ſoit enfin pour les régles de la Modulation en général, qui comprennent un abregé de celles de la Compoſition, & de la maniere de trouver la Baſſe fondamentale ſous un Chant donné.

J'ai renvoïé plus d'une fois à cet Ouvrage, ſoit dans le Mercure, ſoit dans les Journaux de Trevoux, pour réſoudre des queſtions qui demandoient un trop long détail, & ſur leſquels on pourra prononcer maintenant avec connoiſſance de cauſe.

GENERATION

GENERATION HARMONIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

Origine de l'Harmonie.

L'HARMONIE qui conſiſte dans un mélange agréable de pluſieurs Sons différens, eſt un effet naturel, dont la cauſe réſide dans l'Air agité par le choc de chaque Corps ſonore en particulier.

Cet effet naturel ſe découvre dans une infinité d'expériences, où il frappe diſtinctement l'Oeil & l'Oreille; on s'y apperçoit non-ſeulement de l'action des Corps ſonores ſur l'Air, mais encore de la réaction de cet Air ſur ces mêmes Corps ſonores, auſſibien que ſur tous ceux qui les environnent;

ce que nous allons tâcher de développer.

PREMIERE PROPOSITION.

Ne connoiſſant point la nature de notre Ame, nous ne pouvons apprétier les rapports qui ſe trouvent entre les différens ſentimens dont nous ſommes affectés : cependant lorſqu'il s'agit des Sons, nous ſuppoſons qu'ils ont entr'eux les mêmes rapports qu'ont entr'elles les cauſes qui les produiſent.

II. PROPOSITION.

L'Air agité par le choc des Corps ſonores produit le Son, & forme pour lors un certain nombre de vibrations qu'il reçoit de ces mêmes Corps, & qui répond à leur longueur, groſſeur, ou tenſion ; de ſorte qu'à meſure qu'ils ſont plus ou moins grands, plus ou moins gros, plus ou moins tendus, le nombre de ces vibrations augmente ou diminue dans un même tems donné, d'où nous concluons que le rapport qui ſe trouve entre un certain nombre de ces vibrations & un autre, eſt celui des différens Sons qui en naiſſent.

III. PROPOSITION.

Nous devons ſuppoſer l'Air diviſé en une

infinité de particules, dont chacune eſt capable d'un Ton particulier; lorſque par exemple, on entend à la fois les deux Sons de la Quinte, dont l'un fait deux vibrations pendant que l'autre en fait trois, on ne conçoit pas comment la même maſſe d'Air peut fournir dans un même tems ce différent nombre de vibrations; à plus forte raiſon encore s'il ſe trouve un plus grand nombre de Sons enſemble, au lieu qu'il eſt bien plus plauſible d'imaginer en ce cas que chacun de ces Sons naît d'une maſſe d'Air particuliere, dont le nombre des vibrations occaſionne le degré du Ton qui nous affecte pour lors.

Il y a dix ou douze ans que M. de Mairan, dont le nom ſeul fait l'éloge, raiſonnant avec moi ſur mon ſiſtême, me communiqua cette réflexion ſur les particules de l'Air, & qu'il m'expliqua ſon idée fort en détail, conformément à ce qui en a été rapporté dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de l'année 1720. pag. 11. Mais n'ayant pas encore les vûes tournées de ce côté-là, je ne ſçus pas en profiter, & je l'avois même oublié, lorſque M. de Gamaches me rappella ce que m'avoit dit M. de Mairan; & par une bonté dont je ne puis trop lui témoigner ma reconnoiſ-

ſance, me fit ſi bien ſentir le rapport de ce principe avec ceux ſur leſquels j'avois déja fondé mon ſiſtême, que je me le ſuis enfin approprié.

IV. PROPOSITION.

Les différentes longueurs des cordes étant en raiſons renverſées de leurs différentes vibrations, on peut également appliquer aux unes ce qui convient aux autres ; car le tiers d'une corde, par exemple, fait trois vibrations, pendant que cette corde n'en fait qu'une, ainſi du reſte à proportion ; d'où il ſuit que les vibrations les plus lentes naiſſent des plus grands corps, & occaſionnent par conſéquent les Sons les plus graves, ou les plus bas.

V. PROPOSITION.

Un Corps ſonore mis en mouvement, communique ſes vibrations, non-ſeulement aux particules de l'Air capables des mêmes vibrations, mais encore à toutes les autres particules commenſurables aux premieres ; & ces différentes particules réagiſſant à leur tour ſur ce même Corps, auſſi-bien que ſur tous ceux qui l'environnent, tirent non-ſeulement différens Sons des différentes parties aliquotes de ce

premier Corps; & par-là lui font rendre des Sons plus aigus que celui de ſa totalité; mais elles agitent encore tous ceux d'alentour, qui ſont capables des mêmes vibrations, & les font quelquefois, même, réſonner.

A l'égard des vibrations plus lentes que celles du corps total, ſi elles ne peuvent avoir d'action que ſur de plus grands corps, elles ſervent du moins à fortifier dans l'Oreille le Son qui les occaſionne.

VI. PROPOSITION.

Les plus grands corps ont plus de puiſſance ſur les plus petits, que ceux-ci ſur les premiers ; d'où il ſuit que les vibrations les plus lentes ont plus de puiſſance ſur les plus promptes, que celles-ci ſur celles-là ; & que par conſéquent les plus promptes n'agitant que foiblement les plus lentes, ne peuvent donner aux corps qui les reçoivent tout l'ébranlement néceſſaire, pour que le Son puiſſe en être tranſmis à l'Oreille.

VII. PROPOSITION.

Les Sons les plus commenſurables ſont ceux qui ſe communiquent leurs vibrations le plus aiſément & le plus fortement ; d'où il ſuit que l'effet de la plus grande commu-

ne mesure entre les Corps sonores, qui se communiquent leurs vibrations par l'entremise de l'Air, doit l'emporter sur celui de toute autre partie aliquote, puisque cette plus grande commune mesure est la plus commensurable.

VIII. Proposition.

La résonance des plus grandes parties aliquotes doit naturellement étouffer celle des plus petites.

IX. Proposition.

Moins une partie aliquote est grande, moins elle est flexible, & moins elle se prête, par conséquent, à l'ébranlement qu'elle doit recevoir des vibrations du corps total, dont la puissance est déja, en partie, épuisée sur les plus grandes parties aliquotes : ajoutez à cela que les plus petites parties étant les moins commensurables, & leur résonance devant naturellement être étouffée par celle des plus grandes, il est difficile que cette résonance puisse parvenir jusqu'à l'Oreille.

X. Proposition.

Plus une partie aliquote approche du rapport d'égalité, plus sa résonnance se confond avec celle du corps total ; c'est un fait d'expérience reconnu dans l'Unisson, dans l'Octave, & que la raison confirme d'ailleurs.

XI. Proposition.

Il y a des Sons qui, relativement aux bornes de nos sens, ne peuvent plus être apprétiés par l'Oreille, soit parce qu'ils sont trop graves, soit parce qu'ils sont trop aigus.

XII. Proposition.

Ce qu'on a dit des Corps sonores doit s'entendre également des Fibres qui tapissent le fond de la Conque de l'Oreille ; ces Fibres sont autant de corps sonores auxquels l'Air transmet ses vibrations, & d'où le sentiment des Sons & de l'Harmonie est porté jusqu'à l'Ame.

Premiere experience.

Prenez un Monocorde dont vous diviserez la corde en autant de parties égales que vous le jugerez à propos ; appliquez un obstacle léger, comme la pointe d'un curedent, à l'une de ces divisions, de maniere cependant qu'il y ait un plus grand nombre de parties d'un côté que de l'au-

tre ; pincez l'un de ces côtez ; en même-tems que celui-ci résonnera dans sa totalité, vous entendrez dans l'autre l'Unisson de leur plus grande commune mesure.

Si, par exemple, l'un des côtez vaut 6, l'autre 4, vous entendrez résonner 2 dans le côté non pincé, parce que 2 est la plus grande commune mesure entre 6 & 4 ; au lieu que si ce dernier côté vaut 5, vous n'y entendrez résonner que 1, parce que 1 est pour lors la plus grande commune mesure entre 6 & 5.

Cette expérience qui a déja été proposée par M. Sauveur, répond à la septiéme Proposition.

Divisez cette corde en trois côtez, de façon, par exemple, que l'un vaille 6, l'autre 5, & celui du milieu 4 ; pincez celui-ci, vous entendrez résonner 2 dans 6, & 1 dans 5.

II. Experience.

Prenez une Viole, ou un Violoncello, dont vous accorderez deux cordes à la Douziéme l'une de l'autre ; raclez la grave, vous verrez frémir l'aiguë, vous l'entendrez peut-être même résonner, & vous l'entendrez indubitablement, si vous l'effleurez avec l'ongle pendant qu'elle frémit : raclez ensuite l'aiguë, vous verrez non-seulement la grave frémir dans sa totalité, vous la verrez encore se diviser en trois parties égales, formant trois ventres de vibrations entre deux nœuds, ou points fixes.

Pour s'assurer que la corde grave frémit dans sa totalité, pendant qu'elle se divise en trois, lorsque l'aiguë est raclée, il faut y effleurer les points fixes avec l'Ongle, & on la sentira frémir en ces endroits, où pour lors ce frémissement est imperceptible à l'Oeil.

La Douziéme est en rapport d'1 à 3, la corde grave y contient trois fois l'aiguë, 1 en est la plus grande commune mesure, d'où l'aiguë frémit dans sa totalité quand la grave résonne ; au lieu que celle-ci frémit non-seulement dans sa totalité, mais elle se divise encore en trois, quand l'aiguë résonne, pour rendre cette plus grande commune mesure.

Outre que dans une pareille expérience les cordes doivent être parfaitement d'accord, il faut en avoir deux ou trois aiguës à l'Unisson, pour augmenter leur puissance sur la grave ; l'effet annoncé en sera plus sensible par ce moyen.

Cette expérience répond aux Propositions

tions V, VI, VII, & à ce que nous avons annoncé à la tête de ce Chapitre sur ce qui s'y trouve de sensible pour l'Oeil & pour l'Oreille.

III. EXPERIENCE.

Raclez une des plus grosses cordes d'une Viole, ou Violoncello, vous entendrez, avec le Son de la totalité, ceux de son Octave, double, peut être même triple, de sa Douziéme & de sa Dix-septiéme majeure, qui sont en rapport de 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{8}$, vous les entendrez quelquefois ensemble, quelquefois l'un après l'autre, quelquefois vous n'en entendrez qu'un seul, selon l'attention que vous donnerez plûtôt à l'un qu'à l'autre, & selon, encore, la maniere dont vous tirerez le Son de la corde ; ce qui doit se faire plutôt avec douceur qu'avec force, & de tems en tems plus près du Chevalet qu'à l'ordinaire ; vous pourrez encore y distinguer le Son de son $\frac{1}{7}$, pour ne pas dire plus ; mais il sera si foible, qu'il vous échappera sans doute : nous l'avons cependant distingué, ce Son, mais sans pouvoir l'apprétier relativement à aucun des autres ; & il nous a fallu, pour en juger, prendre à part le $\frac{1}{7}$ de

la corde, dont le Son nous a effectivement rendu l'Unisson de ce que nous venions d'entendre : ce qui n'est point du tout nécessaire à l'égard des autres ; on y sent l'Octave, la Douziéme qu'on y croit la Quinte, & la Dix-septiéme majeure qu'on y croit la Tierce majeure ; on y sent même les Consonnances que celles-ci font entr'elles, comme en y comparant le $\frac{1}{3}$ au $\frac{1}{4}$, ainsi du reste ; de sorte que le Son de ce $\frac{1}{7}$ n'y paroît que comme un Son perdu, qui est d'ailleurs si foible, qu'on ne s'imagineroit jamais qu'on dût l'entendre en pareil cas, si l'on n'en étoit averti ; encore vous y échappera-t'il peut-être toujours.

Plus on a l'Oreille expérimentée en Harmonie, plus on est capable de distinguer les différens Sons dont il s'agit, non-seulement dans la résonnance d'une Corde, mais encore dans celle de tout autre corps sonore, de la Voix même, pourvû que le Son en soit un peu grave, net & distinct : cependant comme ces Sons se trouvent extrêmement foibles en comparaison de celui du corps total, on peut s'en représenter les Unissons ou les Octaves en soi-même ; moïen d'apprétiation qui nous est naturel à l'égard des Sons les plus commensurables,

& qui facilite beaucoup l'opération, sans qu'on puisse le soupçonner d'artifice, puisqu'il n'y a, pour s'en dissuader, qu'à imaginer pour lors d'autres intervalles que ceux en question; on aura beau se les représenter, on ne les distinguera pas plus pour cela.

Cette Expérience répond aux Propositions V, VII & X; étant à remarquer que si l'Octave $\frac{1}{2}$ doit y être plus sensible que la Douziéme $\frac{1}{3}$, & celle-ci plus que la Dix-septiéme majeure $\frac{1}{5}$, leur plus de commensurabilité avec le Son du Corps total les confond pour lors davantage avec lui, & empêche qu'on les en distingue autant que les moins commensurables, quand une fois celles-ci ont frappé l'Oreille; car il y a des momens où tantôt l'une, tantôt l'autre se distingue seule: il y a plus, le grand rapport des deux Sons de l'Octave fait que nous prenons presque toujours la double, la triple Octave pour la simple, dès que nous n'y donnons pas une attention expresse; d'où la Douziéme, qui est une double Quinte, en ce qu'elle n'est Quinte immédiate que de l'Octave, nous y paroît une simple Quinte; ainsi de la Dix-septiéme, qui est une triple Tierce, & qui ne nous y paroît qu'une simple Tierce:

toutes les Octaves, qui en font la différence, ne se représentant pour lors en nous que comme des Unissons.

IV. Experience.

Prenez les Jeux de l'Orgue qu'on appelle *Bourdon*, *Prestant* ou *Flute*, *Nazard* & *Tierce*, & qui forment entr'eux l'Octave, la Douziéme & la Dix-septiéme majeure du *Bourdon*, en rapports de $1\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$; enfoncez une Touche pendant que le seul Bourdon résonne, & tirez successivement chacun des autres jeux; vous entendrez leurs Sons se mêler successivement les uns avec les autres, vous pourrez même les distinguer les uns des autres pendant qu'ils seront ensemble: mais si, pour vous en distraire, vous Préludez un moment sur le même Clavier, pendant que tous ces Jeux résonnent ensemble, & que vous reveniez ensuite à la seule Touche d'auparavant, vous ne croirez plus y distinguer qu'un seul Son, qui sera celui du *Bourdon*, le plus grave de tous, le fondamental, celui qui répond au Son du Corps total.

Pendant que ces Jeux sont ouverts, enfoncez les trois Touches *mi*, *sol*, *si*, qui forment entr'elles un Accord très-agréable, auquel on donne même le nom de

Parfait; vous croirez n'y entendre que ces trois ſeuls Sons *mi*, *ſol*, *ſi*, vous n'en éprouverez que l'agréable effet de l'Accord qu'ils doivent former entr'eux; lorſque cependant vous ſçavez que chaque Touche y fait réſonner trois Sons différens, ſans compter l'Octave; de ſorte même, que ſi un ſeul des autres Sons, qu'on n'y diſtingue pas, venoit à frapper l'Oreille, le tout formeroit une Cacophonie inſupportable, comme on peut s'en aſſurer ſur l'expoſé de tous ces Sons, dont les rapports pourront ſe vérifier dans le III. Exemple qu'on trouvera à la fin du Livre.

mi.	*ſi.*	*ſolx.*	*ſol.*	*ré.*	*ſi.*	*ſi.*	*fax.*	*réx.*
5.	15.	25.	6.	18.	30.	15.	45.	75.

Imaginez-vous quelle Cacophonie *fax*, *ſolx* ou *réx*, ſans parler de *ré*, formeroient avec *mi*, *ſol*, *ſi*, ſuppoſé que l'un de ces Sons vînt à s'y diſtinguer; & bien plus encore, ſi tous ces Sons s'y diſtinguoient? Il y a là quelque choſe de bien ſingulier: c'eſt ce que nous tâcherons de développer.

On dira peut-être que nous faiſons grace encore aux trois Sons fondamentaux que fourniſſent les Touches, en les ſuppoſant parfaitement d'accord entr'eux, lorſque le Tempéramment en uſage, par lequel il n'y a aucune Quinte de juſte entre les Touches de l'Orgue, fait qu'aucune des trois en queſtion n'eſt parfaitement d'accord avec l'autre; d'où la Touche *ſi* ne fait pas la juſte Octave du *ſi* que le *Nazard* donne pour Douziéme de *mi*, non plus que de celui que donne la *Tierce* pour Dix-ſeptiéme majeure de *ſol*, aucun de ces *ſi* n'y eſt d'accord avec l'autre; pendant que la moindre altération dans l'Uniſſon ou dans l'Octave doit choquer infiniment l'Oreille: voilà donc encore un nouveau ſurcroît de diſcordances, dont on n'avoit pas beſoin pour s'aſſurer du fait.

La différence qu'il y a entre les Jeux & les Touches de l'Orgue, c'eſt que les Jeux ſont parfaitement d'accord entr'eux; de ſorte que ce que le *Bourdon* & les autres font entendre enſemble, eſt de la derniere juſteſſe; au lieu que le Tempéramment à l'égard des Sons d'un même Jeu que font réſonner les Touches, y altére tous les intervales, excepté l'Octave.

Pour vous aſſurer qu'il n'y a que les Sons rendus par les Jeux de l'Orgue déja cités, ou par d'autres en même proportion, qui ſe confondent tellement à l'Oreille, qu'ils n'en paroiſſent qu'un, mêlés en enſemble, qui ſoient en d'autres proportions, ou

ajoutez-y-en d'autres, pourvû que ce ne soit pas leurs Octaves, vous en éprouverez bien-tôt un effet tout contraire à celui dont il s'agit : ce qui répond encore à la dixiéme Proposition.

V. EXPERIENCE.

Prenez un des plus grands Tuyaux de l'Orgue depuis 16 jusqu'à 30 pieds, prenez aussi l'un des plus petits dans le Jeu appellé *Cymbale* ; faites résonner celui qu'il vous plaira, vous ne pourrez en apprétier le Son, comme vous le feriez à l'égard de tout autre ; vous n'en sentirez pas même le rapport avec ceux que vous apprétiez naturellement, lorsque cependant le rapport de ceux-ci vous est toujours présent entr'eux, dès qu'ils s'accordent bien.

Ces Tuyaux ainsi inapprétiables par eux-mêmes, & rélativement à d'autres, parce qu'ils excédent pour lors la portée de l'Orgâne, peuvent néanmoins s'apprétier d'une certaine façon par le secours de l'Air ; car en les accordant avec un autre qui s'apprétie facilement, & dont on veut qu'ils fassent l'Octave, il se forme des petits battemens dans l'Air, dont la promptitude augmente à mesure que leur Concordance approche, & dont la cessation fait juger qu'ils sont parfaitement d'Accord.

Moins il y a de commensurabilité entre les Sons, plus le nombre des Vibrations en augmente, du moins à l'égard des plus aigus ; de sorte que ce que les Sons ne peuvent ici par eux-mêmes sur l'Oreille, l'Air y supplée, en marquant d'abord leur grande Discordance par la fréquence & la précipitation de ses battemens, & en marquant ensuite leur Concordance par la cessation de ces battemens : tous les Facteurs d'Orgue sont au fait de ces sortes d'expériences, qui répondent d'ailleurs à la onziéme Proposition.

VI. EXPERIENCE.

Suspendez une Pincette à un Cordon un peu mince, dont vous appliquerez chaque bout à chaque Oreille ; frappez-la, vous n'y distinguerez d'abord qu'une confusion de Sons, qui vous empêchera d'en pouvoir apprétier aucun : mais les plus aigus venant à s'éteindre insensiblement, à mesure que la résonnance diminue de force ; le plus grave, celui du Corps total, commence à s'emparer de l'Oreille, résonnant comme un des Sons graves du *Bourdon* de l'Orgue, qu'elle apprétie pour lors facilement, & avec lequel elle distingue enco-

re sa Douziéme & sa Dix-septiéme majeure, c'est-à-dire, son $\frac{1}{3}$ & son $\frac{1}{5}$, quelquefois l'un des deux seulement, selon l'attention qu'on y apporte, en réïterant l'Acte plusieurs fois.

Lorsque la Pincette ne résonne plus, soufflez dessus le plus fort que vous pourrez, vous y sentirez d'abord la même confusion, mais qui se dissipera beaucoup plus promptement, pour vous laisser entendre ce qui vient d'être expliqué.

Lorsque les bouts du Cordon ne seront plus appliqués à l'Oreille, elle ne distinguera pour lors aucun Son dans la Pincette à l'occasion du souffle, & ce grand bruit dont elle a d'abord été affectée, en frappant cette Pincette, lui paroîtra beaucoup moindre & beaucoup plus aigu, sans qu'elle puisse jamais l'apprétier : ce qui prouve que, non-seulement tout Corps mis en mouvement est capable de résonnance, mais encore que tel Son qui ne paroît point appréciable, pourroit bien l'être, si l'Oreille pouvoit y distinguer tout ce qui en constitue l'Harmonie.

Une autre Expérience encore sur le même sujet, c'est de prendre une Ficelle, ou une corde à boyau, à l'un des bouts de laquelle on fait un nœud-courant; on embrasse la tête avec cette Ficelle, de maniere qu'elle passe sur les Oreilles, puis on passe l'autre bout dans le nœud-courant qui vient s'appuïer sur le Né, ou sur la Lévre supérieure; on tire cet autre bout d'une Main, en lui donnant une tension raisonnable qui n'incommode pas d'ailleurs; on la pince légerement d'un Doigt de l'autre Main, ou plutôt avec un Curedent, ou bien on frappe dessus sans beaucoup de force avec un petit morceau de bois ou de fer; & pour lors on entend un Son grave & bruiant, avec lequel on distingue encore son $\frac{1}{3}$ & son $\frac{1}{5}$, quand on y prête toute l'attention nécessaire; pendant que les Auditeurs voisins n'y distinguent rien, si ce n'est le bruit insensible que peut produire le tact.

VII. Experience.

La Trompette donne différens Sons à proportion de la force avec laquelle on y pousse le Vent, & tous ces différens Sons ne sont autres que ceux que l'Air tire des différentes parties aliquotes du Corps total; par exemple, lorsqu'on y pousse le Vent avec douceur, on oblige la colomne d'Air qu'elle renferme à faire les Vibrations qui répondent à sa longueur & grof-

ſeur : il y a plus, car avec le Son grave & dominant qu'on y entend, on diſtingue encore ceux de ſon $\frac{1}{3}$ & de ſon $\frac{1}{5}$, comme l'a fort bien remarqué le P. Merſennes ; mais ſi l'on force l'Air, en lui imprimant un mouvement plus prompt que celui qui répond à la nature des Vibrations dont toute ſa colonne eſt capable, cette colomne ſe partage pour lors en deux, pour ſe prêter à tout le mouvement qu'on lui communique, d'où chacune de ſes parties rend l'Octave du premier Son ; & ſi les Vibrations de ces deux moitiez ne ſuffiſent pas pour épuiſer tout le mouvement communiqué à la maſſe totale de la colonne, cette colomne ſe partage pour lors en trois, en quatre, &c. à proportion de la force du Vent : voyez l'Article IV. du Chapitre VI.

CONCLUSIONS.

L'action des Corps ſonores ſur l'Air étant généralement reconnue, nous ne devons nous occuper que de ſa réaction ſur ces mêmes Corps.

La réſonnance du côté non pincé d'une Corde diviſée par un obſtacle léger [premiere Expérience,] le frémiſſement des Cordes, leur réſonnance même, leur diviſion viſible, à l'occaſion de la réſonnance d'une autre Corde [II. Exp.] enfin la réſonnance des parties aliquotes du même Corps ſonore [III. Exp.] tout cela confirme, à n'en pas douter, la réaction de l'Air ſur les Corps ſonores, ſans qu'il ſoit beſoin de rappeller les réflexions que cela attire naturellement après ſoi.

Il y a plus, car la réſonnance des parties aliquotes ne laiſſe pas que d'être ſenſible dans les Corps ſonores qui ne ſe diviſent pas, comme dans la Trompette [VII. Exp.] dans les Tuyaux & dans la Voix ; d'où il réſulte que cette réſonnance naît directement des particules de l'Air commenſurables à celles qui répondent à la totalité du Corps ſonore, par lequel elles ont d'abord été miſes en mouvement : ainſi l'on ne peut que ſuppoſer, en ce cas, l'Air diviſé en une infinité de particules qui ſont la cauſe immédiate de tous les différens Tons que l'Oreille puiſſe apprétier ; III. Propoſition.

Le Corps ſonore agit non-ſeulement ſur les particules de l'Air dont les Vibrations répondent aux ſiennes, mais encore ſur toutes celles qui leur ſont commenſurables, & ces particules réagiſſent à leur tour ſur ce même Corps ſonore, & ſur tous

ceux qui en sont voisins [V. Proposition] à laquelle répondent la premiere, la II. & la III. Expériences.

Dès que l'action a lieu sur des parties, ce ne peut être que sur celles qui sont commensurables, d'où les plus commensurables sont celles qui se communiquent le plus aisément & le plus fortement leurs Vibrations [VII. Prop.] leur résonnance étouffant celle des moins commensurables [VIII. Prop.] la plus grande commune mesure l'emportant entr'elles sur toutes les autres parties aliquotes, mais en même-tems la résonnance des plus commensurables se confondant le plus souvent avec celle du Corps total [VII. & X. Prop.] tout cela vient d'être confirmé par les Expériences précédentes.

On trouve d'ailleurs, dans la VII. Expérience, la raison phisique du mouvement des parties d'une Corde, qui dans sa totalité ne peut se prêter à la vitesse des Vibrations, par le moïen desquelles l'Air agit sur elle.

Si l'action d'un Corps sonore sur les particules de l'Air, dont les Vibrations sont commensurables aux siennes, est réciproque à l'égard des Vibrations plus promptes & plus lentes [V. Prop.] comme on en

doit juger sur la II. Expérience, où l'on est assuré par le tact que la Corde grave frémit dans sa totalité, lorsque l'aiguë résonne, on conçoit aisément que cette action doit avoir moins de puissance dans les promptes sur les lentes, que dans celles-ci sur les premieres; aïant expressément recommandé à cette occasion, dans la même Expérience, de doubler la Corde aiguë, pour augmenter sa puissance sur la grave.

Cette puissance réciproque se confirme encore par la V. Expérience; puisque le moïen artificiel dont on se sert pour faciliter l'apprétiation d'un Son inapprétiable par lui-même, s'y prend tant au-dessus qu'au dessous, c'est-à-dire, que pour apprétier le Son trop grave, on en prend un plus aigu, dont les Vibrations plus promptes que les siennes agissent pour lors sur lui, de maniere qu'elles le rendent apprétiable, & que pour apprétier le Son trop aigu, on en prend un plus grave, qui produit, à proportion, le même effet à son égard.

Au reste, les Vibrations de la totalité d'un Corps ne pouvant avoir d'action sur de plus lentes que sur un autre Corps plus grand, ce qui est une suite de la V. Proposition, puisqu'il ne peut fournir de Vi-

brations plus lentes que celles de sa totalité; c'est principalement sur l'Oreille que cette puissance agit, conséquemment à la V. & à la XII. Propositions.

Il reste une conséquence à tirer de toutes ces Expériences bien plus essentielle encore qu'aucune autre; sçavoir, qu'un Son ne peut être apprétiable sans le secours de la résonnance d'un certain nombre fixé de ses parties aliquotes, conséquemment aux bornes de nos sens, & conformément à la V. & à la VI. Expériences.

En effet, s'il y a des Sons qui, quoiqu'inappréciables par eux-mêmes, s'apprétient néanmoins par le secours d'un autre Son apprétiable, V. Expérience; remarquez que pour lors le trop aigu ne pouvant tirer aucun Son de ses parties aliquotes, à cause de leur extrême petitesse, trouve dans son Octave grave, qu'on accorde avec lui, les Octaves de ces parties aliquotes dont il a besoin, qui les fortifient, ou du moins suppléent à leur défaut, supposé qu'elles n'en puissent augmenter l'ébranlement: or ces Octaves ne peuvent pas être en grand nombre, & ne peuvent pas excéder le $\frac{1}{7}$ du Son le plus grave, puisque le trop aigu déja inapprétiable est son $\frac{1}{5}$.

A l'égard du Son inapprétiable par son trop de gravité, sans doute que cela vient de la résonnance d'un trop grand nombre de ses parties aliquotes, qui forment pour lors une confusion à l'Oreille, de même que dans la VI. Expérience; & ce qui se fait de soi même dans cette derniere Expérience par l'extinction des petites parties aliquotes, se fait ici par l'emprunt d'un Son moins grave & apprétiable, dont les plus grandes parties aliquotes fortifiant celles qui doivent seules concourir à l'apprétiation du trop grave, lui rendent, par ce moïen, ce qu'il n'avoit pû se procurer de lui-même.

Si la V. Expérience nous fait appercevoir que le nombre des parties aliquotes, dont la résonnance est nécessaire pour fixer le Ton d'un Son à l'Oreille, doit avoir de certaines bornes, la VI. nous prescrit ces bornes, puisque le Son n'y est apprétiable que lorsqu'on n'y distingue plus avec lui que son $\frac{1}{3}$ & son $\frac{1}{5}$.

Mais quelle conséquence ne tirerons-nous pas à ce sujet de la III. & de la IV. Expériences, lorsque dans l'un on ne distingue sensiblement que le $\frac{1}{3}$ & le $\frac{1}{5}$, sans parler du $\frac{1}{7}$; & lorsque dans l'autre nous

ſçavons que ce $\frac{1}{3}$ & ce $\frac{1}{5}$, que font réſonner des Tuyaux particuliers, ſe confondent & ſe réuniſſent avec le Son du Corps total qu'y repréſente le *Bourdon*, que même les grandes Diſcordances qui en devroient naître ſont abſolument inſenſibles? Sans doute que les Sons 1 $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{5}$ n'y repréſentent à l'Oreille que le ſeul Son 1; ils y ſont en effet tellement réunis, que malgré tout l'artifice poſſible, on n'y diſtingue jamais que ce ſeul Son 1 du *Bourdon*.

Si le $\frac{1}{3}$ & le $\frac{1}{5}$ réſonnent auſſi diſtinctement que le fondamental 1 dans la IV. Expérience, celui-ci n'en eſt pas moins préſent à l'Oreille que s'il y étoit ſeul; ce $\frac{1}{3}$ & ce $\frac{1}{5}$ ne ſervent qu'à fortifier pour lors ces mêmes parties aliquotes du fondamental, ſans que les leurs particulieres y apportent le moindre obſtacle; celles du fondamental, c'eſt-à-dire, du Son le plus grave, s'y trouvent répétées par les Tuyaux qui les font entendre diſtinctement, au lieu que celles de ces derniers Tuyaux n'y ſont point répétées: ajoutez à cela que plus le Corps eſt petit, plus ſes parties aliquotes ſont roides; moins l'Air y a de priſe, & moins par conſéquent leur réſonnance y eſt ſenſible.

Plus les Corps ſonores qui réſonnent enſemble ſont commenſurables, plus leurs Sons ſe réuniſſent en un ſeul [III. & IV. Exp. X. Prop.] & par le contraire, moins ils ſont commenſurables, plus leurs Sons ſe diſtinguent les uns des autres; parce que loin de ſe prêter mutuellement du ſecours dans leurs parties aliquotes, ils ſe les étouffent des uns aux autres par la force de leur réſonnance: c'eſt auſſi de la trop forte réſonnance qu'on donne aux Sons qui ont le plus de commenſurabilité avec ceux dont ils repréſentent les parties aliquotes, que naît la diſtinction qu'on en fait pour lors; & cela ſe pratique exprès pour faire diſtinguer le Chant que ces parties forment entr'elles.

Toutes ces Expériences réunies, & rapportées particuliérement à la III. & à la IV. confirment, à n'en pouvoir douter, que non-ſeulement le Son a beſoin de la réſonnance d'un certain nombre de ſes parties aliquotes pour pouvoir être apprétié, mais encore que ce nombre eſt fixé dans le $\frac{1}{3}$ & le $\frac{1}{5}$, ſans parler des Octaves que donnent le $\frac{1}{2}$, le $\frac{1}{4}$, &c. l'Expérience journaliere que nous en faiſons d'ailleurs dans l'*Accord* appellé *Parfait*, ou *Naturel*, & qui

eſt juſtement compoſé des trois Sons différens $\left\{\begin{matrix} ut. & ſol. & mi. \\ 1. & \frac{1}{3} & \frac{1}{5} \end{matrix}\right\}$ doit y mettre le comble, puiſque c'eſt l'Accord qui nous affecte le plus agréablement, auquel tendent tous nos deſirs, & après lequel nous ne ſouhaitons plus rien.

Donc le Son apprétiable, réputé unique, eſt Harmonieux de ſa nature; ſon Harmonie ſe borne aux trois Sons différens que font entendre $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$, comme l'exige l'Oreille, conformément aux bornes de ce ſens; puiſque ſans la réſonnance du $\frac{1}{3}$ & du $\frac{1}{5}$, ou du moins ſans celle de l'un des deux, elle ne peut plus apprétier le Son; elle ne peut l'apprétier non plus, ſi de moindres parties aliquotes viennent à la frapper auſſi diſtinctement; tout lui devient confus pour lors, & ce n'eſt qu'au moment que celles-ci lui laiſſent l'entiere jouiſſance des premieres [VI. Exp.] qu'elle ſent le juſte dégré du Son.

Reconnoiſſons donc déſormais l'Harmonie comme un effet naturel qui réſulte de la réſonnance de chaque Corps ſonore en particulier, c'eſt de là qu'elle tire ſon origine: le Son apprétiable n'eſt pas unique de ſa nature, il eſt Harmonieux, & ſon Har-

monie donne cette proportion $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$, qui ſe reproduit dans celle-ci 1, 3, 5; par la puiſſance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes ſur les autres.

Cette proportion $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ eſt juſtement celle qui a été reconnue de tous les tems ſous le titre de *Trias Harmonica*, de *Proportion Harmonique*; car ſi nous convertiſſons ces fractions en nombres entiers, nous trouverons 15.5.3; 5 étant le $\frac{1}{3}$, & 3 le $\frac{1}{5}$ de 15 pris ici pour le Corps total.

Nous ne nous ſommes point conduits en conſéquence de cette proportion, nous avons feint de l'ignorer, & nous avons attendu que la nature même des Corps ſonores nous la rendît, pour être convaincus par nous-même qu'elle eſt effectivement l'unique arbitre de l'Harmonie.

C'eſt ainſi que nous en uſerons dans la ſuite à l'égard de toutes nos recherches, l'Autorité n'aïant aucun droit dans les Sciences, & nous eſpérons que les conſéquences tirées de ce principe, de cette proportion Harmonique, acheveront de nous convaincre ſur ſon évidence.

La cauſe de la différence du Son apprétiable avec celui qui ne l'eſt pas étant

connue, celle de la différence de ces Sons avec le Son qu'on appelle *Bruit*, le sera bientôt ; mais nous laisserons aux Phisiciens le soin d'approfondir davantage cette question.

CHAPITRE II.

Des différens objets de la Musique.

LA Musique est une Science Phisico-mathématique, le Son en est l'objet Phisique, & les rapports trouvés entre différens Sons en font l'objet Mathématique ; sa fin est de plaire, & d'exciter en nous diverses passions.

Jusqu'ici le Son pris pour l'objet Phisique de la Musique a toujours été réputé seul & unique, lorsque cependant il est Triple de sa nature, puisqu'il n'est appréciable, dans quelque Corps sonore que ce soit, qu'à la faveur des trois Sons différens qui résonnent ensemble, selon l'exposé du Chapitre précédent ; le Son grave & dominant, qu'on croit y distinguer seul, & que nous appellerons dans la suite *Fondamental*, y est toujours accompagné de deux autres Sons, que nous appellerons *Harmoniques* ;

& avec lesquels l'Octave sera comprise.

Si ce Son fondamental change de Ton, de degré, il n'en est pas moins accompagné de ses mêmes Sons Harmoniques, sa Douziéme & sa Dix-septiéme majeure résonnent toujours avec lui dans le même Corps sonore, il ne s'en sépare jamais ; donc le Son, comme notre objet Phisique, doit toujours être réputé triple de sa nature, dans l'ordre de la proportion Harmonique $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$; nous en verrons de plus en plus la nécessité.

Quant à l'objet Mathématique, qui consiste dans les rapports qu'ont entr'eux les Sons en proportion Harmonique, on peut le tourner de toutes les façons, le combiner, le renverser, supposer les parties du tout détachées les unes des autres, les supposer successives, les comparer entr'elles, en chercher les différences, &c. pour en faire usage selon les cas.

Cet objet Mathématique, qui prend sa source dans la proportion Harmonique, va devenir désormais notre seul & unique guide, sans y oublier sa réproduction dans 1. 3. 5, qui sont en proportion Arithmétique.

Ces deux proportions $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ & 1. 3. 5,

qui sont renversées l'une de l'autre, naissent également de l'Harmonie du Corps sonore, en conséquence de l'action réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres ; de sorte que le Son fondamental, en émouvant les particules de l'Air qui en sont le Tier & le Cinquiéme, émeut en même-tems cellesqui en sont le Triple & le Quintuple ; mais comme il n'y a que ce Tier & ce Cinquiéme de sensibles, en conséquence de la réaction de ces particules sur les parties aliquotes du même Corps sonore, au lieu que leur réaction du Triple & du Quintuple ne peut se faire que sur de plus grands Corps, il suit de là que ce qui est sensible sans autre artifice, doit être pour nous ce qu'il y a de plus naturel, & par conséquent de plus parfait ; mais aussi, comme l'artifice nous est connu, & qu'il dépend de nous d'associer au Corps sonore qui résonne ceux sur lesquels la réaction des particules émues par ce même Corps sonore doit avoir lieu, l'Harmonie qui en résultera, quoique moins parfaite, moins naturelle que la premiere, ne laissera pas que de l'être encore pour nous, puisqu'elle existe dans l'Air ; voïez sur ce sujet dans le Chapitre précédent la II. Expérience, qui répond à la V. Prop.

CHAP.

CHAPITRE III.

Origine des bornes de l'Harmonie & de sa succession ; de sa réduction à ses moindres dégrés, & de son renversement.

L'Octave sert de bornes à l'Harmonie & à sa succession ; la presqu'égalité de ses deux termes les représente à l'Oreille comme ceux d'un Cercle, qui se réunissent tellement qu'ils n'en font plus qu'un.

Tout ce qui excede l'étendue de cette Octave n'est effectivement que la réplique, c'est-à-dire, la répétition de ce qu'elle contient ; de-là vient qu'une Douziéme ne paroît qu'une Quinte à l'Oreille, III. Expérience du Chapitre premier, en conséquence de quoi l'on n'exprime tout intervable Double, Triple, ou plus, dans la pratique, que par le nom qui convient à ses moindres dégrés ; un Son, à quelque Octave qu'il soit porté, n'y change jamais de nom ; & quoiqu'il y ait cependant une différence entre les deux termes d'une Octave, leur presqu'égalité les rapproche tellement à l'Oreille, qu'elle les confond

presque toujours dans l'Unisson, sur-tout dès qu'il s'agit d'apprécier un intervalle qui en excede les bornes : enfin tout le monde est d'accord sur la presqu'égalité de ces deux Sons ou termes de l'Octave, & de la réunion de tous les intervalles dans son étendue.

Par conséquent, si la Douziéme est la Quinte de l'Octave, & si la Dix-septiéme est la Tierce de la double Octave, retranchons ces Octaves, puisque l'Oreille les confond le plus souvent dans l'Unisson, resteront la Quinte & la Tierce ; & de-là tout intervalle pourra se réduire à ses moindres dégrés contenus dans l'étendue d'une Octave.

Nous n'appellerons donc, dans la suite, tout intervalle Double, Triple, ou plus, que du simple nom qui en prescrit les moindres dégrés, quand même les rapports exposés les indiqueroient Doubles, Triples, ou plus ; 1. 3. indiqueront la Quinte, aussi bien que 2. 3. du moins cela dévra se sous-entendre, quoique dans le fond 1. 3. soient le rapport d'une double Quinte, dire, Douziéme : mais que fait, encore une fois, ce Double, ce Triple, puisqu'il ne consiste que dans des Octaves, qui deviennent, en ce cas, des Unissons du moins pour l'Oreille?

Par la même raison, tous les nombres doubles, ou soudoubles les uns des autres seront censés exposer le même Son, 1. 2. 4. 8. &c. ou 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$, &c. indiqueront toujours *ut*, 3. 6. 12. 24. &c. ou $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{24}$, &c. toujours *sol*, ainsi du reste.

Cela étant posé, nous devons en profiter, pour voir de quelle façon l'Harmonie peut se réduire à ses moindres dégrés ; ce qui sera tout simple, puisqu'en y portant 1 & $\frac{1}{3}$ à leurs Octaves $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{6}$, au lieu de 1 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$ nous aurons $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$, où pour lors tout sera réduit à ses moindres dégrés ; & contenu en même-tems dans l'étendue de l'Octave $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$. Voïez l'Exemple premier.

On voit par cette réduction, qu'après l'Octave, la Quinte est le plus grand intervalle Harmonique, la Tierce le plus petit, que cette Quinte est composée d'une Tierce majeure & d'une mineure, & que le tout est contenu dans l'étendue de l'Octave.

Cette Octave, en procurant des bornes à l'Harmonie, lui procure en même-tems un Renversement possible, par la comparaison réciproque qu'on doit faire naturellement de l'un de ses deux termes avec un

Son contenu entre ces deux mêmes termes, dont se forme le Cercle auquel aboutissent tous les Raïons.

Un pareil Renversement ne peut, tout au plus, que modifier l'intervalle qui en est formé, sans donner atteinte au fond, puisqu'en comparant 2 ou 4 à 3, qui est contenu entre ces deux termes de l'Octave 2. 4. c'est toujours *ut* que l'on compare à *sol* : ce fait est généralement adopté sur ce que nous en avons dit dans le Traité de l'Harmonie ; c'est pourquoi nous pouvons passer outre.

Un autre Renversement bien plus prétieux encore, c'est celui qui se présente entre la proportion Arithmétique & l'Harmonique : mais pour en faire usage, il faut considerer auparavant que la proportion Harmonique étant la seule dont les Sons frappent l'Oreille dans la résonnance d'un Corps sonore, elle est par conséquent la seule sur laquelle nos affections en Harmonie puissent se régler ; de sorte donc, que tout lui doit être subordonné.

Ainsi, dès que le Son grave & dominant d'un Corps sonore est toujours fondamental pour l'Oreille, il faut d'abord supposer qu'il en sera de même dans la proportion Arithmétique, non quant à ce Son grave

qui la donne par la puissance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres, mais bien quant au Son le plus grave qui s'y rencontre pour lors ; après quoi nous la réduirons aux moindres dégrés, pour qu'elle se trouve contenue entre les deux termes d'une Octave.

L'exposition de ces deux proportions étant la même, dès qu'on en retranche le dénominateur 1 pour celle de l'Arithmétique ; 4. 5. 6. la donneront par conséquent réduite à ses moindres dégrés Harmoniques ; mais pour que le Son le plus grave y devienne fondamental, il en faudra renverser l'ordre de cette sorte, 6. 5. 4. Voïez l'Exemple II.

L'Octave 6. 3. sert de bornes à cette proportion Arithmétique, la Quinte 6. 4. y est la même que dans l'Harmonique $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$; & il n'y a de différence entre ces deux proportions qu'en ce que des deux Tierces qui y composent la Quinte, celle qui étoit au grave d'un côté, se trouve à l'aigu de l'autre ; la majeure est directement attachée au Son fondamental dans la proportion Harmonique, au lieu que c'est la mineure qui jouit du même droit dans cette proportion Arihmétique, en quoi consiste la différen-

ce que produit le renversement de ces deux proportions.

Ceux qui ont emploïé la proportion Arithmétique dans le même cas que nous, ne l'ont fait que par droit de convenance, & sans fondement Harmonique ; au lieu que nous la tenons ici de la puissance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres.

Nous n'entrerons point en matiere sur la succession, parce que c'est le sujet des Chapitres suivans, où l'on verra que toute Loi pour l'Harmonie est la même pour sa succession.

CHAPITRE IV.

Origine des successions fondamentales & Harmoniques, d'où l'on tire des progressions Géométriques, qui en marquent les rapports, & ceux de tous les intervalles possibles.

OUblions pour un moment tout ce que l'expérience peut suggérer en Musique, nous verrons bien-tôt, qu'à l'exception de l'Octave, de la Quinte & de la Tierce majeure, qu'on distingue avec le Son fondamental d'un Corps sonore, nul

autre intervalle ne se présente pour le faire succéder à ce Son fondamental : ce n'est que de l'impression reçuë de son Harmonie que peut naître en nous le sentiment de ce nouveau Son qui peut lui succéder : cependant, loin de s'être soumis à un principe aussi naturel, aussi évident, on n'a pas plutôt imaginé une succession possible entre les Sons, qu'on l'a parsemée de Tons, de Demitons, en un mot, de tous les intervalles que l'Harmonie refuse dans son Origine ; & ce qui a mis le comble à l'érreur, c'est qu'on a fait dépendre toutes les autres successions de celle-là, de sorte qu'on y a pris l'inconnu pour principe du connu, le produit pour le générateur; suite infaillible d'une aveugle expérience, qui trouve néanmoins encore ses Sectateurs, & dont on a peine à se départir.

Cette erreur est la source du peu de progrès qu'on a fait jusqu'à présent dans la connoissance de la Musique; le Phisicien mal informé des Loix de la nature, s'y est précipité, comme Géometre, dans des calculs où il s'est perdu. Revenons donc sur nos pas, examinons de plus près les conséquences que nous devons tirer de notre principe : c'est ici le grand nœud de la question, tout roule là-dessus, & l'on ne

sçauroit y donner trop d'attention.

Puisque le Corps sonore ne fait résonner que l'Octave, la Quinte & la Tierce majeure du Son fondamental, nous ne connoissons que cela, & par conséquent nous n'avons point d'autres intervalles à faire succéder à ce fondamental; toute la liberté que nous aurons seulement, ce sera de les prendre tant au grave qu'à l'aigu, en conséquence de la puissance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres.

Mais quelle sera pour lors la qualité du Son qui succédera au fondamental? Sera-t'il fondamental, ou Harmonique? C'est encore-là le grand nœud; s'il est Harmonique, il n'y aura point de succession, il dépendra toujours du même fondamental, sans lequel il ne peut plus y avoir de Sons Harmoniques; donc il doit être fondamental; & c'est à quoi il faut se résoudre, puisqu'on ne peut l'entendre séparément du premier que dans un nouveau Corps sonore dont la totalité réponde à son Ton: dès qu'on passe d'un Son à un autre, on change de Corps sonore; chaque degré de la Voix, chaque Tuyau, chaque Corde, chaque Touche sont autant de Corps sonores différens, & par conséquent autant

de Sons fondamentaux différens; l'un n'existe plus, dès que l'autre se fait entendre; on ne peut l'imaginer autrement sans franchir les bornes de nos connoissances actuelles, il s'agit d'une succession, non pas de plusieurs Sons ensemble.

De cette succession ainsi reconnue pour fondamentale, il suit que chacun des Sons y porte son Harmonie particuliere, puisque chacun y est entendu dans son Corps sonore particulier; de sorte qu'autant de nouveaux Sons fondamentaux, autant de nouvelles Harmonies; & par conséquent, de la succession fondamentale ensuit nécessairement une Harmonique; par exemple, quand 3 succede à 1, l'Harmonie de 3 suit par conséquent celle d'1; & la différence qu'il y a, c'est que si la succession fondamentale est déterminée, celle de ses Sons Harmoniques est arbitraire, en ce que chacun d'eux représentant toujours le fondamental qui l'occasionne, ils peuvent être indifféremment substitués les uns aux autres, pourvû qu'on emploïe toujours l'un de ceux du fondamental qui existe.

De-là suit un principe indispensable, qui consiste à ne se guider que sur la succession fondamentale; de sorte que tous les termes de la proportion Harmonique ou

Arithmétique ne doivent plus être considerés que comme représentant leur Son fondamental.

Ce principe une fois bien conçu, prouve qu'on ne peut faire succéder d'abord que des Sons à l'Octave, à la Quinte & à la Tierce majeure les uns des autres; d'où les rapports de ces intervalles étant connus, il est tout simple d'imaginer, en ce cas, des Progressions déterminées par chacun de ces rapports pour voir quel en sera le produit, & pour tirer de ce produit les avantages qu'on peut en attendre.

Dès que l'Octave est connue, on peut imaginer l'Octave de cette Octave, ainsi de la Quinte & de la Tierce; d'où il suit que le rapport de l'Octave étant 1 $\frac{1}{2}$ ou 1. 2. celui de la Quinte 1 $\frac{1}{3}$ ou 1. 3. & celui de la Tierce majeure 1 $\frac{1}{5}$ ou 1. 5. l'idée d'une Progression Soudouble ou Double, Soutriple ou Triple, & Souquintuple ou Quintuple, peut s'offrir sur le champ.

Nous laissons ici l'arbitraire entre les multiples & soumultiples de l'unité, parce que l'un revient à l'autre, selon l'explication que nous en donnerons dans un moment, l'un naît de la proportion Arithmétique, l'autre de l'Harmonique; voïez la Table suivante.

Table de la progression Triple & Soutriple.

solb.	*réb*	*lab.*	*mib.*	*sib.*	*fa.*	*ut.*	*sol.*	*ré.*	*la.*	*mi*	*si.*	*fa*x.
729.	243.	81.	27.	9.	3.	1.	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{81}$	$\frac{1}{243}$	$\frac{1}{729}$
Arithmétique.						☞	Harmonique.					

Il suffit de cette Progression pour juger des autres dans le cas dont il s'agit.

Que cette Progression soit entierement Triple ou Soutriple, elle produira le même effet, puisqu'il n'y aura qu'à y prendre le terme moïen pour premier générateur, en l'appellant également *ut*, & nous y verrons pour lors les Quintes se succéder tant au-dessus qu'au-dessous de cet *ut*, de même que dans l'exposition présente; on y verra les *Diézes* naître de la Progression subordonnée à la proportion Harmonique, & les *Bémols* naître de la Progression subordonnée à la proportion Arithmétique; mais quand on sçait une fois de quoi il s'agit dans ces sortes de différences, on peut ne s'en plus mettre en peine, d'autant qu'elles ne sont d'aucune conséquence dans le fond; ne voit-on pas bien que ces signes de Diézes & de Bémols ne servent qu'à suppléer à d'autres noms qu'on devroit donner aux Sons auxquels on les associe,

mais dont on a jugé à propos de s'exemter, pour éviter la confusion & pour faciliter la pratique, d'autant plus qu'ils sont absolument inutiles dans l'ordre naturel : tout ce qu'il faut sçavoir en pareil cas, par rapport à la maniere d'écrire la Musique, c'est que le *Diéze* éleve d'un *Demiton mineur* le Son auquel on l'associe, & que le *Bémol* le diminue au contraire du même Demiton : on apprendra dans la suite ce que c'est que *Demiton*.

Puisque cela est ainsi, nous ne devons plus nous occuper de la différence de sus, ou de sous, dans l'exposition des Progressions ; & pour plus grande netteté, nous devons même abandonner désormais toute fraction, attendu que la subordination de la proportion Arithmétique à l'Harmonique les réduisant à présent sous le même point de vûe, il ne s'agira que de citer les cas où il sera question de celle de l'Arithmétique, autrement l'Harmonique sera par-tout sous-entendue.

Les Progressions ainsi données sans fractions auront les différentes Vibrations de la Corde pour objet, au lieu qu'avec ces fractions elles auroient pour objet les différentes longueurs ou divisions de cette même Corde ; attendu que les différentes

Vibrations d'une Corde sont en raison renversée de ses différentes longueurs ; IV. Proposition du Chapitre premier.

Ces Progressions ainsi déterminées se trouvent dans notre nouveau Systême, planche 24 ; mais comme nous n'en avons besoin que d'une partie pour l'objet présent, on peut se contenter de ce que contient sur ce sujet l'Exemple III.

L'exposition de la progession double est inutile, puisqu'il est facile de l'imaginer ; elle n'apporte de nouveautés dans les deux précédentes, que celle d'y approcher un terme d'un autre, en doublant l'un, ou en divisant l'autre par sa moitié, jusqu'à ce qu'ils s'approchent le plus qu'il est possible, pour connoître le rapport de l'intervalle immédiat qu'ils forment, c'est-à-dire, de l'intervalle pour lors réduit à ses moindres dgrés ; ou encore jusqu'à ce que le plus grand se trouve le plus petit, pour connoître le rapport de l'intervalle qui en est renversé.

Chaque terme de ces Progressions représente un Son fondamental, selon nos remarques précédentes, & ce Son fondamental y porte par conséquent toujours avec lui sa proportion Harmonique : mais pour éviter la peine d'imaginer cette pro-

portion relativement à chacun de ces termes, on la trouvera dans les colonnes mêmes; la Quinte eſt toujours immédiatement au-deſſous du Son fondamental dans la même colonne, & la Tierce majeure immédiatement à côté dans la colonne voiſine.

On trouve dans le Nouveau Syſtême une explication plus ample ſur ces Progreſſions, mais dont on peut ſe paſſer quant à l'objet préſent.

De la comparaiſon réciproque entre chaque terme de ces Progreſſions, naîtront les rapports de tous les intervalles poſſibles en Harmonie, dont on aura les Renverſez par le moïen de l'Octave, comme on vient de le dire : & ſi l'on trouve ailleurs d'autres rapports, comme dans les Auteurs Grecs, reconnoiſſez-en à préſent l'erreur; puiſqu'il eſt abſurde de vouloir tirer des rapports Harmoniques d'une autre ſource que de celle que la nature nous préſente.

Cependant, outre les plus parfaits rapports de la proportion Harmonique, on en trouvera ici d'autres pour les mêmes intervalles en apparence qu'elle a déja fournis : mais remarquez bien que l'erreur vient pour lors du même nom qu'on y donne à deux Sons différens : le *mi*, par exemple, qui fait la Quinte de *la* dans la premiere colonne, n'eſt pas celui qui fait la Tierce majeure d'*ut* dans la Deuxiéme à côté de cet *ut*; & par conſéquent ſi vous prétendez que ce dernier *mi* doive faire la Quinte de *la*, ou que le premier doive faire la Tierce majeure d'*ut*, vous êtes mal fondé, toutes vos raiſons n'aboutiront à rien; en vain me direz-vous que ce *mi* doit être le même ſur nos Inſtrumens : S'il y a de l'erreur, elle eſt de votre côté; la nature n'a pas introduit cette différence ſans raiſon; & loin de regarder cet accident comme un défaut, tâchez au contraire d'en profiter: *la* n'eſt pas fondamental dans le *Mode* d'*ut*, *ut* ne l'eſt pas dans le *Mode* de *la*: mais c'eſt trop avancer; attendons que nous ſçachions auparavant ce que c'eſt que *Mode*.

De cette erreur de noms vont naître différens rapports entre les mêmes intervalles; mais en conſiderant de quelle Harmonie dépendent pour lors les Sons que vous comparerez entr'eux, bien-tôt vous ſçaurez à quoi vous en tenir; & vous reconnoîtrez de plus en plus la néceſſité qu'il y a de tout faire rapporter aux Sons fondamentaux, où ce tout ſera toujours parfait,

comme vous souhaitez de l'entendre, & comme vous croïez souvent l'entendre, quoiqu'il ne le soit pas : cette question est une suite de la précédente ; mais avant que d'arriver à leur solution, il faut en fraïer les routes.

On doit regarder cette découverte des Progressions comme l'une des plus heureuses que le principe ait pû nous fournir, pour démontrer l'Harmonie successive ; il y a même lieu de soupçonner que Pytagore pourroit bien nous avoir prévenu dans une partie de ces Progressions, puisque tout son Systême, son Tétracorde, en un mot, tout ce qu'on lui attribue sur ce sujet, est directement tiré de la Progression triple ; sans doute que la quintuple ne lui est point venue à l'esprit, sur ce qu'il a d'abord trouvé les Tierces fausses dans la premiere, d'où toute l'antiquité n'a jamais voulu recevoir ces Tierces pour Consonnances ; on sçait d'ailleurs que cet Auteur abondoit en Progressions ; & comme il ne nous reste rien de lui, apparemment que ses Sectateurs ont expliqué, selon leur portée, les moïens dont il s'est servi pour parvenir à son Systême.

Une chose bien essentielle à remarquer dans ces Progressions, c'est qu'aucune puissance

sance de l'une ne peut donner l'Unisson ni l'Octave de l'autre ; la Triple même ni la Quintuple ne peuvent trouver d'Octaves dans leurs propres puissances, lorsque cependant l'Octave doit y servir de bornes, selon l'exposé du Chapitre précédent, & lorsque toutes ces puissances doivent être communes entr'elles, de maniere que tel Son qui a fait la Tierce d'un Son fondamental doit faire ensuite la Quinte ou l'Octave d'un autre.

Comment, en effet, fabriquer un Instrument, un Clavecin, par exemple, où se rencontrent tous les Sons propres à l'Harmonie successive, lorsqu'on sera obligé d'y insérer deux *mi*, l'un comme Tierce majeure d'*ut*, l'autre comme Quinte de *la*, ce qui influe sur tous les autres Sons ; car la Tierce y aura la sienne, la Quinte de même, ainsi de l'une à l'autre ? Voilà bien des difficultez ; mais espérons tout d'un principe tel que le nôtre.

CHAPITRE V.

Origine des Consonnances & Dissonnances, & de leur dégré de perfection, où l'on découvre la Consonnance dont la succession peut fournir tous les intervalles nécessaires en Harmonie.

L'Harmonie d'un Corps sonore donne toutes les Consonnances, en y comparant réciproquement entr'eux tous les Sons qui la composent.

L'Octave doit d'abord être distinguée des autres intervalles par le titre d'*Æquisonnance*, à cause de la presqu'égalité entre ses deux termes.

Si l'on distingue la Quinte 2. 3. la Tierce majeure 4. 5. & la Sixte majeure 3. 5. dans la résonnance d'un Corps sonore, où nous réduisons à présent ces Consonnances à leurs moindres dégrés, on y distinguera encore la Quarte 3. 4. la Sixte mineure 5. 8. & la Tierce mineure 5. 6. si les Octaves de 2. de 3. & de 4. y peuvent frapper l'Oreille: mais que ces Octaves y soient sensibles ou non, elles doivent toujours y être sous-entendues, d'autant plus que leur trop grande union avec le Son dont elles

sont l'Octave, empêche qu'on ne les en distingue.

Ainsi toutes les Consonnances consistent dans la Quinte, la Tierce majeure & la mineure, d'où dérivent, par renversement, la Quarte, la Sixte majeure, & la mineure: il y en a trois directes, & trois renversées.

Comme la Sixte majeure, non plus que la Tierce mineure ne sont pas directement attachées au Son fondamental d'un Corps sonore, on attribue indifféremment la direction à celle que l'on veut; cependant la Tierce mineure doit l'emporter à présent à la faveur de la proportion Arithmétique qui vient de la rendre directe.

A l'égard des Dissonnances, elles ne sont autre chose que les dégrés qui servent à passer d'une Consonnance à une autre, comme de la Tierce mineure à la majeure, de celle-ci à la Quarte, de cette Quarte à la Quinte, &c. elles sont aussi par conséquent la différence qu'il y a d'une Consonnance à une autre; on les appelle *Ton*, *Demiton*, & dans la pratique *Seconde* en général.

La différence de la Quarte à la Quinte est d'un Ton majeur, dont le rapport est 8. 9.

Celle de la Quinte à la Sixte majeure est d'un Ton mineur, dont le rapport est 9. 10.

Celle de la Tierce majeure à la Quarte est d'un Demiton majeur, dont le rapport est 15. 16.

Et celle de la Tierce mineure à la majeure est d'un Demiton mineur, dont le rapport est 24. 25.

De la différence de ces différences naissent de moindres intervalles; comme, par exemple...

La différence du Ton majeur au mineur donne le *Comma*, dont le rapport est 80. 81.

Et la différence du Demiton majeur au mineur donne le Quart de Ton, dont le rapport est 125. 128.

On peut s'assurer, par les Opérations connues, de toutes ces différences; quoique nos Progressions les donnent, & qu'on les trouve toutes énoncées dans la Planche 26. de notre Nouveau Systême.

Remarquons bien ici une circonstance très-digne d'attention; sçavoir, que si les premieres différences doivent être aussi naturelles que les Consonnances dont elles sont formées, puisque si ces Consonnances nous sont familieres, les degrés par lesquels on passe de l'une à l'autre doivent l'être également, ou du moins presqu'également; il n'en est pas de même des différences de ces différences, elles sont trop éloignées du principe, l'Oreille n'y trouve rien qui les lui suggére immédiatement, & de-là elle n'en peut jamais sentir le juste degré, elle ne peut les apprétier: car toutes ses facultés en Harmonie naissent directement & immédiatement de la résonnance du Corps sonore, qui ne peut lui faciliter cette derniere apprétiation.

Cette vérité est d'une conséquence infinie; elle tend, comme on en doit juger, à nous préparer les voies d'un Tempérament; il ne reste plus qu'à sçavoir si une pareille différence dans une Consonnance, ou du moins une plus petite, pourroit blesser l'Oreille.

Remarquons encore que le défaut de direction de la Tierce mineure doit fatiguer l'Oreille dans l'apprétiation de sa différence avec la majeure; aussi la Voix ne forme-t'elle le Demiton mineur qui en naît qu'avec artifice: ce sera le sujet du Chapitre XIV.

Chaque Consonnance, chaque Dissonnance se montre ici avec son dégré de perfection, conséquemment à son origine;

par exemple, on ne doute pas que la Quinte ne soit la plus parfaite des Consonnances, l'expérience le prouve dans une infinité de rencontres; mais pour une plus grande évidence, on la voit naître immédiatement après l'Æquisonnance, je veux dire,

Octave. Quinte.

après l'Octave, 1. 2. 3. la Tierce ne vient qu'ensuite dans la proportion Harmonique 1. 3. 5. où le rapport d'1. à 3. est plus simple que celui d'1. à 5. de sorte que ce qui se conçoit le mieux est en même-tems ce qui flatte le plus nos sens; cette Quinte y est rendue par une plus grande partie aliquote que la Tierce, d'où sa résonnance en doit être plus sensible, mais en même-tems plus unie à celle du Son fondamental, & par conséquent moins distincte, à cause de son plus de commensurabilité avec lui; c'est elle enfin, qui, comme terme moïen de la proportion, tant Harmonique qu'Arithmétique, s'attache aux deux autres, les lie, les rapproche, pour ainsi dire, l'un de l'autre, comme si elle en étoit le centre.

La perfection de cette Quinte ne se borne pas-là; on peut voir dans les Progressions du Chapitre précédent, que la seule Progression Triple, celle où s'engendrent

successivement les Quintes, contient les deux autres plus précisément qu'elle ne peut être contenue dans aucune d'elles; car elle donne l'Octave du premier Son fondamental à sa douziéme puissance, & la Tierce majeure de ce même Son fondamental à sa quatriéme puissance, le tout à un Comma près; au lieu que la Progression Quintuple, celle où s'engendrent successivement les Tierces majeures, n'arrive qu'à un quart de Ton près de l'Octave, & à un Demiton mineur près de la Quinte, dans laquelle de ses puissances que ce soit.

Pour ce qui est de l'Octave, sa Progression ne peut donner que des Octaves, pour servir par-tout de bornes, de quelque côté qu'on la porte.

Dès que la Quinte reçoit l'Octave & la Tierce majeure dans sa Progression, à peu de chose près, elle doit y recevoir toutes les Consonnances & toutes les Dissonnances, toujours à peu de chose près; puisque le tout vient d'être tiré de la proportion Harmonique qu'elle renferme en elle, dans l'Octave & dans la Tierce majeure: reste à sçavoir si cet à peu-près n'est pas capable de choquer l'Oreille; ce sera le sujet du Chapitre VII. après avoir développé

tout ce qui regarde encore cette Quinte.

Si les Consonnances naissent directement de la proportion Harmonique, elles ne peuvent donc recevoir d'autres rapports que ceux que leur assigne cette proportion ; & par conséquent, si aucune des parties aliquotes du Corps sonore 1. ne peut être avec lui en raison de 3. à 4. dont se forme la Quarte, non plus qu'en raison de 3. à 5. dont se forme la Sixte majeure ; donc ces Consonnances lui sont incommensurables ; même principe pour l'une & pour l'autre : qu'on donne après cela tel nom qu'on voudra aux Sons qui forment ces Consonnances, peu importe.

CHAPITRE VI.

Origine du Genre Diatonique, des Tétracordes & Systèmes de Musique, de la Mélodie, des rapports naturels entre les Sons de la Trompette & des Timbales, du Mode naturel, de la Liaison, des Cadences, & de la Note sensible.

LA seule Quinte donne tout ce que ce titre embrasse.

ARTICLE PREMIER.

Du Genre Diatonique.

La Quinte reconnue pour la plus parfaite des Consonnances, doit être notre principal objet dans la succession ; ainsi nous devons examiner, avant toute chose, quel peut être son produit en pareil cas.

Supposons, pour cet effet, la succession fondamentale & alternative d' [ut 1. à sol 3.], & examinons pour lors tous les ordres dans lesquels leurs Sons Harmoniques pourront se succéder. Voïez l'Exemple IV.

Tous les intervalles devant être réduits à leurs moindres degrés, pour qu'ils puissent être renfermés dans les bornes de l'Octave, Chap. III. ce qui se fait aisément en portant un Son, un terme, un nombre à l'Octave qui l'approche le plus d'un autre, nous devons d'abord en user de la sorte à l'égard des Sons Harmoniques donnés par les fondamentaux, pour en tirer les moindres degrés possibles.

Prenons donc, pour cet effet, le plus grand terme de ces Sons Harmoniques, qui est 15. approchons-en les autres autant que nous le pourrons, en les portant à leurs Octaves les plus voisines de ce terme 15. nous aurons [*si. ut. ré. mi.* 15. 16. 18. 10.] ne pouvant en approcher *sol.* 3. de si près, puisque son Octave 12. formeroit avec 15. une Tierce majeure, & son Octave 24. une Tierce mineure avec 20. au lieu que....

de 15. à 16. il y a un Demiton majeur.
de 16. à 18. . . un Ton majeur.
& de 18. à 20. . . un Ton mineur.

Ces derniers intervales sont justement les degrés qui servent au passage d'une Consonnance à l'autre, & chaque Tierce est toujours composée de deux de ceux-là.

Voions maintenant dans quel ordre no-

tre succession fondamentale donnera ce produit. Exemple V.

Pour que la succession fondamentale commence par *ut*, il n'y a qu'à la prendre en rétrogradant, & pour lors les Sons Harmoniques suivront en descendant l'Ordre Diatonique qu'ils suivent ici en montant, où le Demiton se trouve le premier, selon que les Grecs l'ont toujours observé.

On voit naître de la seule succession fondamentale par Quinte les mêmes Dissonnances annoncées au Chapitre V. qui servent au passage d'une Consonnance à l'autre, & qui sont, en même-tems, les moindres degrés naturels à la Voix, dont la succession a reçu pour titre celui de *Genre Diatonique*, parce qu'elle n'embrasse que des Tons & des Demitons naturels.

Si ce sont-là effectivement les moindres degrés qu'on puisse tirer d'une succession Harmonique produite par la fondamentale en question, où le tout part du même Corps sonore, il faut bien qu'ils soient les seuls naturels; on le voit, on le sent; & le Demiton mineur, qu'on pourroit leur opposer, ne l'est pas à beaucoup près autant, comme nous l'avons déja fait pressentir, & comme nous le prouverons au Chapitre XIV.

ARTICLE II.

Des Tétracordes & Systêmes.

C'eſt juſtement de cet ordre Diatonique que nous venons de découvrir dans l'Article précédent, & qu'on ne peut pouſſer au-delà de quatre Sons, excepté qu'on n'ajoute un troiſiéme Son fondamental à la Quinte des deux qui ont fourni cet ordre, en quel cas on ne feroit que répéter la même choſe une Quinte plus haut ou plus bas : c'eſt juſtement, dis-je, de cet ordre Diatonique que les Grecs ont formé leurs Syſtêmes Diatoniques, auxquels ils ont donné le nom de *Tétracordes* ; vous en voïez l'origine dans la ſucceſſion fondamentale par Quinte ; & s'ils n'y ont pas ſuivi les mêmes rapports, on peut juger à préſent de quel côté vient l'erreur.

Il eſt étonnant que les Anciens aient ainſi découvert l'une des premieres conſéquences du principe, ſans s'être apperçus de ce principe, ſans l'avoir même ſuivi dans les rapports qu'ils aſſignent aux intervalles de leurs Tétracordes : on voit par-là ce que peut l'Oreille, mais en même-tems les égaremens où elle peut nous jetter, quand on n'a point d'autre guide dans ſes recherches.

ARTICLE III.

De la Mélodie.

L'ordre Diatonique joint à la ſucceſſion fondamentale, & à tous les ordres arbitraires entre les Sons Harmoniques tirés des fondamentaux, ſelon l'expoſé du Chapitre IV. forme ce qu'on appelle *la Mélodie*, c'eſt-à-dire, le Chant d'une ſeule partie.

ARTICLE IV.

Des Trompettes & Tymbales.

La Trompette, & tout inſtrument qui ſe ſonne de même, n'ont de Sons parfaitement d'Accords entr'eux, que ceux qui naiſſent de l'Harmonie de la ſucceſſion fondamentale d'une ſeule Quinte ; *ut* & *ſol* y donnent ſeuls la loi ; & après que ces Inſtrumens ont fourni cet *ut* & ce *ſol* dans leurs Sons les plus graves, ils fourniſſent l'Harmonie du premier, puis mêlent avec celle-ci celle du deuxiéme dans un ordre Diatonique ; de ſorte que tous leurs Sons, depuis le plus grave juſqu'au plus aigu, marchent dans l'ordre des parties aliquotes 1. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{13}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{16}$, & plus quand on le peut ; ce qui répond à la VII. Expérience du premier Chapitre.

Les Sons du $\frac{1}{7}$, du $\frac{1}{11}$ & du $\frac{1}{13}$ n'étant point Harmoniques de 1. ni de 3. sont toujours faux dans ces Instrumens ; $\frac{1}{7}$ fait une Septiéme trop foible, $\frac{1}{11}$ une Quarte trop forte, & $\frac{1}{13}$ une Sixte majeure trop foible, le tout relativement à 1. $\frac{1}{14}$ feroit la même Sixte majeure de beaucoup trop forte, puisqu'il est l'Octave d'$\frac{1}{13}$ qui surpasse $\frac{1}{17}$, où cette Sixte majeure se trouve déja trop forte d'un Comma ; ce qui fait qu'on lui préfere $\frac{1}{13}$, Octave d'$\frac{1}{26}$ qui diminue cet excès, mais un peu plus qu'il ne le faut.

Les Tymbales représentent toujours nos deux Sons fondamentaux $\substack{ut. \\ 1.}\ \substack{sol. \\ 3.}$; & l'on doit être surpris qu'un principe aussi évident, aussi sensible, qui a même été choisi pour Basse de tous les Airs de Trompette, n'ait pû frapper les yeux de l'esprit, de même qu'il a frappé nos Oreilles.

Article V.

Du Mode naturel.

C'est ici où la Quinte déploïe tous ses ressorts les plus cachés ; jusqu'à présent nous n'avons examiné que le produit de la

Quinte Harmonique, c'est-à-dire, de celle qui résonne dans le même Corps sonore au-dessus du Son fondamental ; mais n'avons-nous pas encore à y ajouter celle que donne la proportion Arithmétique au-dessous de ce même Son fondamental, en conséquence de la puissance réciproque entre les Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres ?

Le *Mode* est, en Musique, le principe qui contient en lui la succession la plus parfaite & la plus naturelle ; & *Moduler* signifie pour lors la maniere d'observer cette succession dans les bornes prescrites par ce principe.

Comme on ne connoît encore d'autre principe du Mode que celui qu'on a puisé dans la succession Diatonique, il n'est pas étonnant qu'on en ait fait consister les bornes dans l'étendue de l'Octave, puisqu'effectivement cette succession doit y être renfermée : mais si l'Octave ne peut rien dans la succession fondamentale, excepté pour y marquer jusqu'où elle peut s'étendre, si l'on ne peut y faire aucun usage des Octaves que donne l'Harmonie du premier Son fondamental, & s'il n'y a que ces Quintes tant au-dessus qu'au-dessous, c'est-à-dire, tant à l'aigu qu'au grave, dont

on puisse profiter dans le cas de la plus parfaite & de la plus naturelle succession ; donc les bornes du Mode doivent être prises dans ces deux Quintes ; le principe d'où elles naissent, notre premier Son fondamental, en un mot, doit seul contenir tout ce qui constitue le Mode, puisqu'il n'y a de véritablement & sensiblement naturel que ce qui en provient immédiatement.

Après cela, que le produit de la succession arbitraire entre les trois Sons fondamentaux, qui vont nous régler, donne une succession Diatonique plus ou moins étendue, peu importe. Cette derniere succession n'est pas plus nécessaire en Musique que celle des Consonnances ; en un mot, elle n'y peut faire loi, elle y dépend du principe qui la donne, & doit s'y soumettre absolument.

Pour ne rien ajouter d'inutile à nos Progressions, où nous avons donné le nom d'*ut* au premier Son fondamental, selon l'usage où l'on est de tout faire rapporter à cet *ut*, autant qu'on le peut ; nous serons obligés de lui substituer ici *sol*, & de donner par conséquent à ce *sol* le titre de premier Son fondamental, sous celui de *Principal*, afin qu'on puisse trouver dans ces Progressions les deux Quintes dont il a besoin:

besoin : le nom étant arbitraire d'ailleurs ; dès qu'il ne change rien à la chose ; & ceci ne se faisant que pour éviter de rentrer dans les fractions, puisqu'en exprimant une Quinte de cette sorte 1. 3. il faudroit exprimer l'autre ainsi 1. $\frac{1}{3}$; or $\left[\begin{smallmatrix} fa. & ut. & sol. \\ 3. & 1. & \frac{1}{3} \end{smallmatrix}\right] = \left[\begin{smallmatrix} ut. & sol. & ré. \\ 1. & 3. & 9. \end{smallmatrix}\right]$ ce qui évite la confusion où cela pourroit jetter autrement. Voïez l'Exemple VI.

La Quinte au-dessus du Son principal s'appelle *Dominante*, & sa Quinte au-dessous *Soudominante*.

Toute Quarte représente la Quinte, en conséquence du Renversement.

Comme il est naturel que le Mode commence par le Son principal pour en recevoir l'impression, sur laquelle se détermine à notre Oreille la succession fondamentale & l'Harmonique, il devroit commencer par $\left[\begin{smallmatrix} sol \\ 14. \end{smallmatrix}\right]$ & finir par l'autre $\left[\begin{smallmatrix} sol. \\ 48. \end{smallmatrix}\right]$ cependant la succession Diatonique ne peut être poussée jusques-là, eu égard à la fondamentale par Quinte.

Si nous retranchions le *ré* A. des Sons Harmoniques, pour y conserver la succession Diatonique, on y trouveroit pour lors

E.

trois Tons de ſuite depuis [fa 32.] juſqu'à [fax 45.] qui, comme on le ſçait, comme on le ſent, ne ſont point naturels ; & ils le ſont ſi peu, que la ſucceſſion fondamentale par Quinte ne les donnera jamais ; il faudroit, pour les avoir, faire ſuccéder 9. à 1, en quel cas le défaut de rapport entre leur Harmonie prouve de nouveau celui du troiſiéme Ton qu'elle forme : car ſi l'Harmonie de 1. eſt 1. 3. 5. & celle de 9. 9. 27. 45. doublons 1. & 5. dans le beſoin, pour les approcher de 27. on trouvera de 16. à 27. une Sixte majeure trop forte d'un Comma, dont le Renverſement 27. 32. donnera une Tierce mineure trop foible d'autant, puis on trouvera encore de 20. à 27. une Quarte trop forte du même Comma, dont le Renverſement 27. 40. donnera une Quinte trop foible d'autant : or la ſucceſſion Harmonique étant une ſuite néceſſaire de celle des fondamentaux, 1. & 9. ne ſe ſuccéderont pas plutôt que le défaut de rapport entre leur Harmonie ſe fera ſentir, & de là naîtra le deſagrément du troiſiéme Ton qu'occaſionne cette ſucceſſion : il y a, de plus, un défaut de Liaiſon, dont nous parlerons dans l'article ſuivant.

Voilà comment les cauſes les plus ocultes ſe découvrent inſenſiblement, quand on eſt guidé par un principe certain : on ne ſçavoit pourquoi trois Tons de ſuite déplaiſoient, ont le ſçait à préſent ; la ſucceſſion fondamentale par Quinte ne peut les donner ; & celle qui les donne, comme d'1. à 9. fournit entre ſes Sons Harmoniques des intervales proſcrits par la nature.

On les emploïe, cependant, ces trois Tons de ſuite. Mais remarquez pour lors qu'on pratique un repos ſur l'un des Sons fondamentaux du Mode, au premier ou au deuxiéme Ton ; repos à la faveur duquel on oublie le paſſé, pour ſe livrer tout entier à ce qui ſuit, comme à une choſe nouvelle : ce fait eſt de pratique, aucun Muſicien ne peut le conteſter.

Ce repos marque un changement de Mode dans le moment qu'il exiſte, dès qu'il eſt pratiqué ſur un autre Son fondamental que le principal ; & ſi après celui-ci la ſucceſſion fondamentale ceſſe de marcher par Quinte, autre changement de Mode, c'eſt-à-dire, qu'on prend pour lors un nouveau Son principal pour guide de ſes deux Quintes, bien que cela puiſſe n'avoir point de ſuite ; mais le moment où cela arrive, eſt toujours le moment d'un

changement affecté, s'il n'est pas réel dans sa suite : c'est ce qui n'a pas été assez considéré, faute de n'avoir pas profité de ce que les Grecs nous ont enseigné sur ce sujet, puisque tous leurs *Tétracordes conjoints* commencent par le *fa* séparé de l'exemple, & finissent au *mi*; de sorte que la succession Diatonique y comprend pour lors tous les Sons contenus dans l'étendue d'une Octave, à la réserve que le plus haut ne peut y monter à l'Octave du premier : & ce n'est que de cette maniere qu'on peut continuer l'ordre Diatonique dans sa plus grande extension, soit en montant, soit en descendant, sans changer de Mode.

Lorsque ces mêmes Grecs nous ont donné des *Tétracordes disjoints*, ils n'ont jamais manqué de mettre entre deux parentheses, ou hors des rangs, le Son qui les disjoint, & à l'occasion duquel se forment les trois Tons de suite : le sentiment ne leur en a pas dit davantage; mais c'en étoit bien assez pour nous obliger à nous tenir sur nos gardes, sans vouloir absolument faire entrer ces trois Tons dans le même Mode.

Examinez pourquoi les fausses relations, les deux Octaves, Quintes & Tierces majeures de suite sont défendues, vous en trouverez la raison dans les trois Tons, & sur-tout dans la succession fondamentale d'[ut. 1. à ré. 9.]

Tout cela peut néamoins se pallier à la faveur de la Dissonnance, dont il faut attendre le développement, avant que de résoudre la question, comme nous le ferons dans le Chapitre XI.

ARTICLE VI.

De la Liaison.

La Liaison qui consiste dans un Son commun à l'Harmonie de deux Sons fondamentaux successifs, & où l'un des deux a toujours part, trouve son origine dans le Mode ; si la succession fondamentale descend de Quinte, comme de *sol* à *ut*, le premier, ou son Octave, reste pour former la Quinte de l'autre ; si au contraire elle monte de Quinte, comme d'*ut* à *sol*, le dernier existoit déja comme Quinte du premier.

Quelque route que tienne la succession fondamentale, le même principe y regne, & dans le même ordre où celle de Quinte vient de le donner : la découverte en est d'autant plus heureuse, qu'elle facilite

extrêmement la pratique de l'Harmonie & du beau Chant, sur-tout aux personnes dont l'esprit ne peut embrasser tous les principes qui conduisent au même but: c'est la source de toutes les régles, source dont l'ignorance a frustré leurs Auteurs de l'unique moïen de les bien définir, & frustre en même-tems ceux qui veulent les suivre de la connoissance de leur juste application.

On a bien reconnu cette Liaison dans les Dissonnances; mais faute de l'avoir puisée dans son principe, on l'a indifféremment appliquée à toutes les Dissonnances, lorsqu'elle ne leur convient que dans les cas où le deuxiéme Son fondamental ne se lie pas au premier par lui-même.

Moins la succession fondamentale est parfaite, plus il s'y trouve de Sons communs, les Harmoniques s'y joignent aux fondamentaux; & c'est ainsi que le plus de perfection d'un côté répare le défaut de l'autre.

Le seul sentiment, le seul bon goût fait appercevoir le défaut de cette Liaison par tout où elle manque, même dans un Chant dénué d'Harmonie: si *ré*, par exemple, y paroit agréable après *ut*, c'est qu'il y dépend de l'Harmonie de *sol*, qui étoit

Quinte d'*ut*; car s'il y dépendoit de l'Harmonie de *si*, ou de la sienne même, sans aucune restriction, il déplairoit certainement.

Quoique l'Auteur d'un Chant ne connoisse pas les Sons fondamentaux dont ce Chant dérive, il ne le puise pas moins dans cette source unique de toutes nos productions en Musique; nous n'en disons pas trop, la suite le prouvera: ainsi lorsqu'un Chant déplaît, on peut s'assurer que la Liaison y manque; car elle influe aussi dans le rapport des Modes, dont nous parlerons en tems & lieu: le défaut de ce Chant peut naître encore d'une autre source; mais elle est y pour lors trop sensible pour qu'on ne l'y reconnoisse pas.

ARTICLE VII.

Des Cadences.

Le repos, dont nous venons de parler dans l'Article V. ne se pratique jamais que sur un Son principal; & quel que soit le Son fondamental du Mode sur lequel tombe ce repos, il est dès-lors censé principal, bien qu'il puisse perdre cette qualité incontinent après.

Comme le Son principal, après avoir passé à sa Dominante, ou à sa Soudominan-

te, eſt toujours précédé de l'une ou de l'autre juſqu'à la fin, la différence de ces deux ſucceſſions qui ſe fait extrêmement ſentir a été diſtinguée ſous le titre de *Cadence*, qui ſignifie également Repos.

Lorſque la Dominante paſſe au Son principal, cela s'appelle *Cadence parfaite*, & ſi c'eſt la Soudominante qui y paſſe, cela s'appelle *Cadence imparfaite* ou *irréguliere*, comme on le voit dans l'exemple de l'Article V.

La premiere de ces deux Cadences eſt ſans doute la plus parfaite, puiſque la Dominante y rentre pour lors dans le Corps de l'Harmonie d'où elle naît, & ne laiſſe plus rien à déſirer après cela; au lieu que la Soudominante ne trouvant aucune place dans l'Harmonie du Son principal, ne s'unit point aſſez avec lui, & empêche, par-là, que le Repos ſatisfaſſe plénement.

Il y a des *Cadences rompues* ou *interrompues*, mais elles dérivent toutes de la *Parfaite*, comme le ſpécifient aſſez leurs Epithétes: nous en parlerons au Chapitre XV.

ARTICLE VIII.

De la Note ſenſible.

Le Demiton majeur, qui doit précéder ou ſuivre les deux Tons dans toute ſucceſſion Diatonique d'un même Mode, y eſt le plus ſenſible, d'autant que l'Oreille le deſire ardemment en pareil cas, conſéquemment à l'expoſé de l'Article V. Or comme on ne monte jamais Diatoniquement au Son principal que par cet intervale, le Son qui le précede pour lors le fait tellement preſſentir, qu'on a cru devoir lui donner une Epithéte particuliere; & aucune ne lui convenoit mieux, en ce cas, que celle de *Note ſenſible*.

Cette Note ſenſible eſt toujours la Tierce majeure de la Dominante, comme on le voit dans l'Exemple de l'Article V. & quoiqu'il en arrive, ſon droit ſubſiſte toujours, en conſéquence de la Loi naturelle que le principe y a d'abord imprimée.

CONCLUSIONS.

La Quinte regne par-tout, ſa ſucceſſion fondamentale donne, ſinon ce que comprend l'Harmonie, du moins ce qu'elle a de plus naturel & de plus parfait, ſans aucune réſerve; & ce qu'il y a de plus merveilleux, c'eſt que ce tout part d'un ſeul Son Harmonieux, dont même encore tout le produit n'eſt pas épuiſé, puiſqu'il n'a pas encore été queſtion de ſa Tierce dans la ſucceſſion fondamentale; Tierce

qui, sans doute, doit y avoir son produit particulier; mais avant que d'en faire la recherche, il faut épuiser, s'il est possible, celui de la Quinte, en portant sa succession fondamentale jusqu'à ses bornes, dans lesquelles va se découvrir la nécessité d'un Tempéramment.

Remarquez bien la force de cette derniere expression sur la Quinte, dont nous allons porter la succession fondamentale jusqu'à ses bornes; & concluez de-là que si elle a donné le Mode naturel avant que d'être arrivée à ces bornes, l'Octave ne sert donc pas de bornes à ce Mode naturel, mais bien à tous les Modes possibles: il n'y a de véritablement naturel que ce qui part directement du même Corps sonore, c'est de sa seule résonnance que naissent en nous toutes les impressions de l'Harmonie, & de sa succession la plus naturelle; donc c'est lui seul qui contient, qui renferme dans les bornes de ses deux Quintes cette succession la plus naturelle, reconnue sous le titre de *Mode naturel*.

Reconnoissez en même-tems toutes les proportions continues, l'Harmonique, l'Arithmétique & la Géométrique, dans la résonnance d'un seul Corps sonore, leur subordination, leur usage, les deux premieres pour ce qui doit être entendu ensemble, & la derniere pour ce qui doit former succession: la nature aïant pris soin de rassembler ainsi dans un tout Harmonique, & de communiquer, par ce moïen, à l'Oreille, ce que le jugement a saisi d'ailleurs à l'aide d'autres principes.

Mais, ce qui n'est pas moins digne d'attention, c'est cet à peu-près dont nous allons voir que l'Oreille se contente dans ces mêmes proportions, dès qu'il s'agit de les mettre en pratique, tant il est vrai que tout se gouverne par le même principe: je n'ose prononcer en faveur de celui-ci sur toutes les difficultez qu'il pourroit résoudre en s'y soumettant; il faudroit être plus éclairé pour çela.

CHAPITRE VII.

Origine du Tempéramment, sa théorie & sa pratique.

LE Tempéramment, en Musique, consiste dans une altération, ou plutôt, dans une modification nécessaire aux intervales, pour que le même Son Harmonique puisse y appartenir à différens Sons fondamentaux.

Le Mode, dans son origine, preſcrit la néceſſité de ce Tempéramment, puiſque la ſucceſſion Diatonique même ne peut y atteindre à ſes bornes, c'eſt-à-dire, à l'Octave, ſans un défaut eſſentiel, ſoit du côté des intervales qui s'y ſuccédent, comme dans les trois Tons de ſuite, ſoit en y abandonnant la ſucceſſion fondamentale par Quinte, pour lui en ſubſtituer une, comme entre 1. & 9. qui fournit de fauſſes Conſonnances dans la ſucceſſion de ſes Sons Harmoniques, ſoit enfin par l'obligation où l'on ſeroit de prendre un nouveau Son fondamental à la Quinte de l'un des deux extrêmes, ſi l'on vouloit pouſſer la ſucceſſion Diatonique juſqu'à l'Octave. Voïez, ſur ce ſujet, l'Article V. du Chapitre précédent, & de plus l'Exemple VI.

Quoique la ſucceſſion Diatonique ne puiſſe atteindre à l'Octave du premier Son dans le Mode, nous ne devons pas moins chercher les moïens de l'y faire arriver, puiſque ce ſont-là ſes bornes, quelqu'indifférentes qu'elles ſoient dans ce Mode, qui tire immédiatement les ſiennes de la ſucceſſion fondamentale entre les Quintes engendrées du même Son fondamental, du même Corps ſonore.

N'avons-nous pas d'ailleurs d'autres bornes encore plus eſſentielles à chercher ? Si la Quinte, produite par le premier Son fondamental, devient fondamentale à ſon tour, ne produit-elle pas la ſienne dans ſon Harmonie, & ne peut-elle pas lui ſubſtituer le même droit qu'elle a reçu de ſon Générateur ?

Dès-lors la ſucceſſion fondamentale par Quinte devient infinie, ſi on ne lui trouve des bornes ; & peut-être qu'en cherchant ce qui manque d'un côté, trouverons-nous ce qui manque de l'autre. Voïez l'Exemple VII.

La ſucceſſion Diatonique continue, dans cet exemple, juſqu'à l'Octave A, & ſe pouſſera ſi loin qu'on le voudra en conſéquence de la fondamentale ; mais remarquez que pour lors celle-ci eſt obligée d'aſſocier un quatriéme Son fondamental, qui eſt *fa*, aux trois premiers, d'où le Mode change, puiſque *fa* n'eſt pas de l'Harmonie de *ſol* : il en eſt d'ailleurs de *fa* & de *ſol*, comme d'*ut* & de *ré* dans l'Article V. du Chapitre précédent, leurs Sons Harmoniques fourniſſent entr'eux des Conſonnances alterées ; & ce que vous trouvez ici, vous le trouverez de trois en trois Quintes dans les Progreſſions, où la troiſiéme forme toujours une Sixte majeure

trop forte d'un Comma avec le premier Son, comme entre [*ut.* 1. & *la.* 17.] d'où les bornes du Mode nous sont encore une fois assignées par-là ; & loin de regarder cette altération comme un défaut, on doit au contraire la regarder comme nécessaire, même à l'Oreille, pour lui faire sentir l'endroit où le Mode change.

Le jugement de l'Oreille est toujours fondé, & tout obscur qu'il est sans le secours de la raison, il ajoute cependant aux lumieres de celle-ci, quand une fois elle nous a développé les causes de ce jugement : c'est pour nous une double confirmation de voir ainsi la Raison & l'Oreille s'accorder ensemble.

Si la juste proportion, qui se trouve entre les trois Sons fondamentaux du Mode, se dément par un quatriéme qu'on y ajoute, le vrai naturel cesse dès-lors, ce n'est plus la même chose; si l'on ose même abuser de ces trois Sons, en faisant succéder les deux extrêmes l'un à l'autre, comme [*ut.* 1. & *ré.* 9.] ce vrai naturel cesse encore entre leurs Sons Harmoniques, & dans les trois Tons de suite qu'ils occasionnent : donc le Mode, avec lequel on doit toujours sous-entendre l'Epithéte de naturel,

perd sa qualité dans tous ces cas : mais aussi, comme les effets peuvent dégénérer en conséquence de la maniere dont ils sont produits, il peut bien se faire que dans une succession l'Oreille soit moins sensible à l'altération, que dans le tout ensemble, & il n'en faut pas douter.

Les Repos, les Cadences sont d'ailleurs des moïens propres à faire oublier le passé, pour ne plus s'occuper que du présent: aussi voïez-vous, dans la succession fondamentale du dernier exemple, que *sol* & *fa* sont séparés par *ut*, sur lequel on peut pratiquer une Cadence en le prenant pour Principal; & de cette sorte tout est parfait d'un Son fondamental à l'autre ; n'y aïant que la succession immédiate de *sol* à *fa* qui puisse y amener les défauts en question.

Le tout bien considéré, on voit la possibilité qu'il y a de passer d'un Mode à un autre, par la Liaison qui s'y trouve d'un Son fondamental à l'autre dans la succession par Quinte.

Le passage d'un Mode à un autre, n'est par-tout que celui d'un Son principal à un autre, d'où ces Modes ne différent entr'eux qu'en ce qu'ils y sont entendus une Quinte plus haut, ou plus bas, ce qui s'appelle *Transposer*.

La fucceffion des Modes étant donc annoncée par la génération même des Sons, où chaque fondamental peut exercer les mêmes droits fur fon Harmonie; il ne refte plus que d'en trouver les bornes dans l'Octave du premier Générateur.

Nous ferions d'abord arrêtés par la Progreffion triple, qui donne cette fucceffion des Modes, & dont aucune puiffance ne peut fournir l'Octave d'une autre, fi nous n'avions déja un foupçon fur l'indifférence où peut être l'Oreille à l'égard de quelques légéres altérations: mais ce foupçon fuffit-il? Ne devons-nous pas être encore mieux informés, que nous ne le fommes, des droits de l'Harmonie fur l'Oreille, en tâchant de découvrir fi effectivement ce fens peut fe contenter de l'à peu-près en pareil cas? Il ne fuffit pas de trouver un Tempérammment poffible, il faut qu'il foit fondé; fans cela nous ne ferions pas mieux écoutés qu'Ariftoxéne, ni que tous ceux qui ont traité cette matiere: examinons donc, pour cet effet, les Propofitions fuivantes, & voïons ce que nous en pourrons tirer.

Premiere Proposition.

Quelle différence l'Oreille fait-elle du Demiton majeur d'avec le mineur?

Elle

Elle n'en fait aucune fur les Inftrumens à Touches, puifqu'ils y font égaux, & que les deux mêmes Sons y forment tantôt l'un, tantôt l'autre, qu'elle y reçoit toujours pour ce qu'on les lui préfente; [$\frac{si.}{15.}$ $\frac{ut.}{16.}$] qui y forment le Demi-ton majeur, & [$\frac{si.}{24.}$ $\frac{six.}{25.}$] qui y forment le Demi-ton mineur y font rendus par les mêmes Touches, ou Sons; ce fait eft conftant.

II. Proposition.

Quelle différence l'Oreille fait-elle de la Tierce mineure d'avec la feconde fuperflue?

Elle n'en fait encore aucune fur les Inftrumens à Touches; puifque les deux mêmes Sons y forment tantôt l'une, tantôt l'autre, qu'elle y reçoit toujours pour ce qu'on les lui préfente; [$\frac{ré.}{5.}$ $\frac{fa.}{6.}$] qui y forment la Tierce mineure, & [$\frac{ré.}{64.}$ $\frac{mix.}{75.}$] qui y forment la Seconde fuperflue y font rendus par les mêmes Touches, ou Sons; ce fait eft auffi conftant que l'autre, il en eft une fuite néceffaire; & ce qui fe rencontre ici entre deux intervales fe rencontre également entre plufieurs autres.

F

III. Proposition.

Comment est-ce que l'Oreille s'apperçoit de la différence des quatre intervales cités dans les deux Propositions précédentes, & quelle est l'opération de la Voix en conséquence ?

L'Oreille ne s'apperçoit de la différence du Demi-ton majeur d'avec le mineur, ni de la Tierce mineure d'avec la Seconde superflue, qu'à la faveur de la succession fondamentale, dont elle sous-entend l'Harmonie, supposé qu'elle ne l'entende pas.

Si la succession fondamentale va toujours par Quinte, sans y supposer l'Harmonie ; l'Oreille y reçoit tous les Demi-tons pour majeurs, & toutes les Tierces mineures pour telles.

Si la succession fondamentale change, & qu'en conséquence le Mode change, le Demi-ton qui occasionne ce changement paroît mineur à l'Oreille, comme il l'est effectivement ; & les deux mêmes Touches ou Sons, qui avoient formé auparavant la Tierce mineure, lui font sentir pour lors l'effet d'une Seconde superflue. Voïez l'Exemple VIII.

Ut étant ici le Son principal, il monte de Quinte sur sa Dominante *sol*, qui y retourne, d'où le même Mode subsistant, les Demi-tons d'A à B. & de B. à C. sont majeurs ; au lieu que les mêmes Demi-tons d'I. à K. & de K. à L. sont mineurs, parce que le Mode change d'un *solx* à l'autre ; puisque la Tierce y change de majeure en mineure, & de mineure en majeure, dont on sçait que la différence est d'un Demi-ton mineur.

Comme nous ne connoissons encore que la Tierce majeure directe, conséquemment à l'ordre de la proportion Harmonique, on doit conclure de là, que dès que la mineure prend sa place sur le même Son fondamental, le Mode change ; en attendant une explication plus ample sur ce sujet.

Si la succession fondamentale marche par Tierce, au lieu de Quinte, d'*ut* à *la*, le Mode change, & le Demi-ton C. D. est mineur : au lieu que le troisiéme *solx* représentant la Dominante d'*utx* qui le suit en descendant de Quinte, & par conséquent le même Mode subsistant, le même Demi-ton de L. à M. est majeur.

Les Demi-tons de D. à F. & de M. à N. sont également majeurs, parce que *la* y représente la Dominante de *ré*, aussi-bien que *fax* à l'égard de *si*.

Le même Mode subsistant depuis *ré* jusqu'à *la*, F. G. y forment pour lors une Tierce mineure, & G. H. un Demi-ton majeur ; au lieu que le Mode changeant de *si* à *solx*, puisque la Tierce y prend la place de la Quinte dans la succession fondamentale, N. P. y forment une Seconde superflue ; & P. Q. forment d'un autre côté un Demi-ton mineur, parce que *fax*, au lieu d'y être Son principal, comme l'avoit annoncé sa Dominante *utx*, devient encore Dominante par la Dissonnance de la Septiéme qu'il y reçoit, de sorte que le Mode y change sur le champ.

Si vous exécutez ces deux exemples, séparez par la double barre, sur un Clavecin, vous y remarquerez que les mêmes Touches, ou Sons, serviront pour l'un & l'autre ; si vous en séparez la Basse, vous n'y sentirez aucune différence ; mais si vous y joignez cette Basse, sur-tout avec son Harmonie, vous y trouverez pour lors une différence totale ; & si vous chantez en même-tems le Chant, vous remarquerez que les Demi-tons majeurs vous y seront familiers, au lieu que les mineurs vous y couteront du soin, de l'attention ; vous ne pourrez même, en y montant, vous empêcher de monter jusqu'à la petite Note bre-

ve entre C. & D. & entre K. & L. pour descendre ensuite sur D. & sur L. par une espéce de Coulé : la nature opérant ainsi sur votre Oreille, sans que vous y pensiez, pour vous faire arriver à un intervale peu naturel par ceux qui le sont ; car il y a un Ton de C. & de K. à la petite Note, & un Demi-ton majeur de cette petite Note à D. & à L.

La même chose vous arrivera de F. à G. & de N. à P. vous entonnerez, d'un côté, la Tierce mineure sans attention ; de l'autre, la Seconde superflue vous en coutera beaucoup, jusques-là même que l'Oreille pourra la refuser à votre Voix, si vous manquez d'expérience ; & de même encore que vous descendrez naturellement de G. à H. après la Tierce mineure, cette même succession vous choquera de P. à Q. après la Seconde superflue, vous voudriez, au contraire, monter ensuite d'un Demi-ton majeur : ces expériences sont sans replique.

Remarquez bien ici l'effet de la succession fondamentale, c'est elle qui y opére immédiatement sur votre Oreille ; sans elle le Chant des deux exemples étoit pour vous le même sur un Instrument à Touches ; mais avec elle tout y change : ce qui est familier d'un côté, ne l'est plus de l'au-

tre : ce n'eſt donc pas ſans raiſon que tout doit porter ſur cette ſucceſſion fondamentale.

IV. Proposition.

Sçavoir ſi l'on entonnera les deux *ſol* à l'Uniſſon, dans cet ordre de Sons [*ſol.* *ut.* *la.* *ré.* *ſol.* (24. 32. 27. 36. 24.) ?] Cette Propoſition eſt de M. Hughens.

Nous dirons d'abord, après M. Hughens, qu'on ne peut entonner le dernier *ſol* à l'Uniſſon du premier, ſi l'on donne à chaque Conſonnance ſa juſte proportion dans cet ordre de Sons, c'eſt-à-dire, ſi l'on y chante juſte, puiſqu'il s'y trouve une Tierce mineure de 32. à 27. diminuée d'un Comma, laquelle étant entonnée de 5. à 6. comme le doit ſuggérer la réſonnance du Corps ſonore, qui lui aſſigne ce dernier rapport, le dernier *ſol* devra ſe trouver pour lors un Comma plus bas que le premier.

Cependant l'expérience nous prouve que, ſans le ſecours d'aucun inſtrument, il n'y a perſonne, pour peu qu'on ſoit initié dans le Chant, qui ne ſe pique d'entonner le dernier *ſol* à l'Uniſſon du premier en pareil cas : une telle Propoſition paroîtra même frivole à quiconque n'a que l'Oreille pour juge.

Quelle eſt donc la raiſon qui peut faire entonner ici le dernier *ſol* à l'Uniſſon du premier, lorſque cependant cela ne peut ſe faire ſans y altérer le juſte rapport d'une Conſonnance ?

Sans doute que l'impreſſion reçue du premier *ſol*, comme fondamental, & de ſon Harmonie, reſte à l'Oreille juſqu'au dernier, & qu'en conſéquence elle conduit la Voix, qui tempere d'elle-même la Conſonnance en queſtion, ou peut-être toutes, pour arriver à l'Uniſſon du premier.

C'eſt donc encore la ſucceſſion fondamentale, & ſon Harmonie qui guide ici l'Oreille ? N'en doutons plus ; tout le confirme.

V. Proposition.

De quelle maniere la Voix ſe conduit-elle, lorſqu'elle eſt accompagnée d'un, ou de pluſieurs Inſtrumens ? Eſt-ce en y ſuivant ſervilement les Uniſſons, eſt-ce en s'y ſoumettant à l'Harmonie qu'elle y entend, ou ſous-entend dans la ſucceſſion fondamentale ?

Prenons d'abord un Clavecin dont le

Tempéramment eſt le plus faux, car on ſçait qu'il n'y a aucune Quinte juſte, que Onze y ſont diminuées d'à peu-près un quart de Comma, & que la Douziéme y eſt augmentée d'à peu-près les trois quarts de ce même Comma, ce qui influe ſur tous les autres intervales, d'où ſi quelques-uns y ſont plus juſtes, d'autres y ſont encore plus faux.

Si cela eſt, comme on n'en peut douter, il eſt impoſſible que la Voix y ſuive ſervilement les Uniſſons, & qu'elle s'y prête à chaque infléxion aux petites altérations qui s'y rencontrent : la juſteſſe avec laquelle elle entonne d'elle-même toutes les Conſonnances, ne permet pas de croire qu'elle puiſſe à chaque inſtant les tempérer au gré de l'Inſtrument; ou bien, tout lui eſt égal : mais n'allons pas ſi vîte, tout ne lui eſt pas égal; la moindre altération choque l'Oreille dans l'intervale en particulier, ſur-tout dans les plus parfaits; au lieu qu'elle ſe prête plus volontiers à cette altération dans la ſucceſſion du tout enſemble; pourquoi cela? Parce que toujours préoccupée du Son principal du Mode dans lequel roule le Chant, elle en preſſe la ſucceſſion fondamentale, & conduiſant la Voix en conſéquence, lui fait entonner tous

les intervales relativement à cette ſucceſſion, d'où après en avoir parcouru plusieurs qui ne ſont pas certainement à l'Uniſſon de ceux du Clavecin, elle ſe réunit avec lui dans ce Son principal, ou dans ſon Harmonie : car il faut bien remarquer que dans chaque Mode, l'Harmonie du Son principal, celle de ſa Dominante, ou celle de ſa Soudominante regnent à tour de rôle, & que tout ce qui peut y être étranger, mais qui n'arrive que très-rarement, ne ſert qu'à y conduire : de ſorte donc, que l'Oreille frappée à tout moment des Sons fondamentaux, ſenſiblement, ou ſimplement par le ſentiment de leurs rapports, l'Harmonie qui lui en eſt en même-tems préſente, la conduit indépendamment des differens Sons qu'elle entend dans ce Clavecin, & de l'Uniſſon deſquels elle eſt auſſi ſouvent éloignée, qu'elle ſe rapproche de celui de ces Sons fondamentaux.

Si l'on s'arrêtoit au moment qu'on entonne la Tierce, ou la Quinte d'un Son fondamental, ſur-tout dans une ſucceſſion déja formée, on ſentiroit d'abord que ces Conſonnances ne ſont point à l'Uniſſon de celles du Clavecin : mais la différence en eſt ſouvent ſi petite, qu'on peut ne pas s'en

appercevoir ; & d'ailleurs si la Voix vouloit soutenir le même Son pendant que le Clavecin le fait résonner, elle en reprendroit bien vite l'Unisson, sans qu'on s'en apperçût, parce qu'elle se distrairoit pour lors des Sons fondamentaux qui la régloient auparavant.

Prenons à présent une Viole dont on sçait que les deux Cordes moïennes *ut* & *mi* forment entr'elles une Tierce majeure trop forte, & qui doit l'être d'un Comma, dès que les Quartes sont justes d'ailleurs; aussi les Maîtres fortifient-ils, autant que l'Oreille le peut souffrir, toutes les Quartes, pour que la Tierce majeure puisse en être diminuée d'autant : nous tenons ce fait de M. Dequai Ordinaire de la Musique de Sa Majesté.

La Voix étant donc accompagnée de cette Viole dans un Mode dont *ut* sera le Son principal, on n'aura pas de peine à comprendre qu'elle n'entonnera jamais la Tierce majeure d'*ut* à l'Unisson du *mi* de la Viole, quand même cette Viole le feroit résonner, puisqu'il faudroit qu'elle diminuât sur le champ ce qu'elle y auroit ajouté de trop, pour arriver à la Quinte du même *ut* : supposons qu'on passe ensuite dans le Mode de *mi*, la Voix prendra sur le

champ l'Unisson du *mi* de la Viole, & toutes les fois qu'elle passera à *ut* comme Tierce mineure de la Soudominante *la*, elle n'entonnera plus cet *ut* à l'Unisson de celui de cette Viole.

Qui plus est, la Viole ne donne qu'un Son à chaque fois, du moins on le suppose, & la Basse qu'elle fait entendre, étant une Basse de goût, où la fondamentale se trouve rarement, qu'est-ce qui conduit pour lors la Voix, si ce n'est la succession fondamentale que l'Oreille y sous-entend avec son Harmonie, sur laquelle elle gouverne les différentes inflexions de cette Voix? Ne seroit-elle pas autrement déroutée à chaque instant par l'altération de la Tierce majeure *ut. mi.* qui doit se faire sentir sur la Viole, à chaque fois que ces Sons s'y succédent.

Joignons ces deux Instrumens ensemble, ajoutons-y le Violon, dont toutes les Quintes sont justes, & en conséquence de quoi les deux Cordes extrêmes doivent former entr'elles une Sixte majeure trop forte d'un Comma ; aussi les habiles Maîtres font-ils à cet égard ce que les autres font sur la Viole à proportion ; ils diminuent un tant soit peu les Quintes, comme me l'a assuré M. Guignon Ordinaire de la

Musique de Sa Majesté, pour y adoucir la dureté de la Sixte en question.

Or chacun de ces Instrumens aïant son Tempéramment particulier, l'*ut* de l'un n'étant pas absolument celui de l'autre, ainsi d'une infinité d'autres Sons; les Quintes étant justes d'un côté, les Quartes de l'autre, pendant que ni les unes ni les autres ne le sont sur le Clavecin : qu'est-ce qui conduit pour lors la Voix dans un mélange aussi continuel, je ne dis pas simplement d'Harmonie imparfaite, mais encore d'Unissons faux ? On voit assez que loin de l'aider tous ensemble, ils seroient au contraire capables de la dérouter par leurs Discordances continuelles, si l'Oreille s'en préoccupoit.

Il n'y a donc que la succession fondamentale, & son Harmonie sous-entendue, qui puissent guider l'Oreille, & la Voix en conséquence, dans un cas pareil à celui que nous venons de citer.

Conclusions.

L'Oreille ne suit pas servilement le Tempéramment des Instrumens, elle a le sien particulier ; ces Instrumens servent seulement à la mettre sur les voies des Sons fondamentaux, par eux-mêmes, ou par

quelques-uns de leurs Sons Harmoniques, d'où prenant l'essor, elle tempére, sans réflexion, par sa justesse, tout ce qui peut s'opposer aux justes rapports de ces Sons fondamentaux ; rien n'est plus plausible ; toutes les expériences qu'on peut faire sur ce sujet le confirmeront de plus en plus : mais ce que nous connoissons déja ne le confirme-t'il pas assez ? Tout ce produit de la succession fondamentale par Quinte, ce Mode naturel renfermé dans trois Sons fondamentaux dérivés d'un seul, l'altération qu'y apporte un quatriéme, tel est celui de la IV. Proposition qui se trouve à 27. le peu de cas que l'Oreille en fait, tant qu'elle est préoccupée du Mode qui existe, la maniere occulte dont elle tempére pour lors le rapport de ce quatriéme Son fondamental avec ses voisins, ou peut-être tous les autres en conséquence, pour que l'altération y devienne insensible ; sa conduite avec tous les Instrumens qui accompagnent la Voix ; enfin les différens sentimens que la succession fondamentale fait éprouver, III. Proposition, dans une suite de Sons qui, sans elle, paroît la même : en faut-il davantage pour prouver que cette succession fondamentale est l'unique Boussole de l'Oreille, d'où elle doit être notre

ſeul & unique guide dans toutes les opérations Harmoniques, ſans s'embarraſſer des petites altérations qu'elle peut y introduire ; altération qui d'ailleurs ſont de peu de conſéquence pour l'Oreille, puiſqu'elles naiſſent toutes, non pas ſimplement de la différence des premieres différences, mais de la différence des différences qu'ont entr'elles ces premieres différences, c'eſt-à-dire, d'un $\frac{1}{8}$, d'un $\frac{1}{4}$, ou d'un $\frac{1}{3}$ de Comma au plus. Voïez, ſur ce ſujet, le Chapitre V. pag. 52. & 53.

THEORIE DU TEMPERAMMENT.

A préſent que nous ſommes certains des Opérations de l'Oreille dans l'Harmonie ſucceſſive, & que l'à peu-près l'y ſuffit en beaucoup d'endroits, ſur-tout lorſque préoccupée du Ton d'un Son principal, elle lui ſacrifie tout ce qui peut s'oppoſer à lui faire retrouver ce même Ton: nous pouvons dire, ſans craindre de trop nous avancer, que le Tempéramment eſt naturel, ou du moins néceſſaire, & nous devons opérer en conſéquence.

Tout devant être fondé ſur la ſucceſſion fondamentale, comme on n'en peut plus douter, c'eſt donc ſur cette ſucceſſion même que nous devons établir notre Tempéramment.

La Progreſſion triple nous offre ce que nous cherchons, en la ſoumettant aux bornes que la nature nous preſcrit dans l'Harmonie.

Prenons, en effet, cette Progreſſion triple juſqu'à ſa douziéme puiſſance, qui porte le nom de *ſix*, & diminuons proportionnellement chacune de ſes puiſſances de la douziéme partie du Comma, dit, *de Pytagore*, dont ce *ſix* ſupaſſe le premier Son *ut*, il n'en ſera plus que l'Octave ; & de cette ſorte tout ira ſelon nos deſirs, même au-delà ; puiſque nous trouvons, en même-tems, dans ces douze puiſſances le nombre des Sons poſſibles en Harmonie renfermés dans l'étendue d'une Octave, en les réduiſant à leurs moindres degrés ; d'où autant de Sons, autant de Modes.

L'altération des Quintes eſt ſi petite dans ce Tempéramment, qu'à peine l'Oreille s'en apperçoit, & c'eſt ce qu'il falloit trouver ; puiſque c'eſt principalement ſur la ſucceſſion fondamentale de ces Quintes que l'Oreille ſe guide ; & qu'en conſéquence leur rapport doit être le plus parfait de tous, après celui de l'Octave, auquel on ne peut toucher, à cauſe de ſon Æquiſonnance, & des bornes qu'elle preſcrit partout.

Qu'importe, après cela, que les Tierces, les Sixtes, les Tons, les Demi-tons soient plus ou moins altérés, l'Oreille y fait peu d'attention, dès qu'elle y est soutenue par son guide : tous ces intervales ne sont que passagers ; au lieu que les fondamentaux existent continuellement, & font toujours sous-entendre avec eux la perfection qui manque à ce qu'on entend : ils font plus encore, ils donnent aux intervales telle qualité qui leur convient, la changent même, comme le prouve la III. Proposition.

Ces dernieres réflexions suffisent pour qu'on doive peu se mettre en peine du plus ou du moins d'altération qui tombe en partage à tout autre intervale qu'à la Quinte : mais comme notre Tempérammènt se réduit à une proportion Géométrique, les curieux pourront l'examiner dans la formule suivante, qui consiste à trouver onze moïennes proportionnelles entre les deux termes de l'Octave 1. 2. Voïez l'Exemple IX.

Par ce moïen tous les Demi-tons sont égaux, ce qu'il suffit de reconnoître dans notre Tempérammment, pour juger de sa proportion.

En effet, si les deux Demi-tons de *si* à *ut* & de *ut* à *utx* différent entr'eux du Comma de Pytagore dans la Progression triple, comme on le voit ici, où nous rapprochons les termes les uns des autres par le moïen de leurs Octaves, & où pour lors le seul terme d'*ut* est porté à l'une de ses Octaves . . . . . .

si. *ut.*
243. 256.
X
ut. *utx.*
2048. 2187.

524288. 531441. produit qui donne le Comma de Pytagore.

Remarquez que par la diminution des cinq Quintes depuis *ut* jusqu'à *si*, ce *si* est diminué de cinq Douziémes de ce Comma, & que par la diminution des sept Quintes depuis *ut* jusqu'à *utx*, cet *utx* est diminué de sept Douziémes du même Comma.

Le *si* devant être porté au-dessous d'*ut* pour former avec lui le Demi-ton, s'en éloigne pour lors des cinq Douziémes dont il a été diminué, & au contraire l'*utx* s'en rapproche des sept Douziémes dont il a été diminué, puisqu'il reste toujours au-dessus; d'où il suit que le premier, qui étoit le plus petit, devient plus grand qu'il n'étoit;

& que l'autre, qui étoit le plus grand, devient plus petit qu'il n'étoit ; de sorte que se rapprochant, l'un de $\frac{1}{12}$, l'autre de $\frac{7}{12}$, ils se rapprochent par conséquent de $\frac{12}{12}$, qui font le Comma entier par lequel ils différoient, d'où ils deviennent égaux : ce qui suffit pour concevoir que la précédente Formule rend de point en point le Tempéramment proposé.

Le $\frac{1}{12}$ du Comma en question, qui se retranche de chaque puissance, se prend dans son rapport avec la premiere puissance, & pour lors ce même rapport se retranche d'une puissance autant de fois que l'exprime son degré de puissance, une fois de la premiere, deux fois de la deuxiéme, trois fois de la troisiéme, &c. mais en y observant, que s'il faut le retrancher plus d'une fois, on ne le retranche d'abord qu'une fois, puis encore une fois de la somme qui reste, & toujours ainsi jusqu'à la derniere fois ; par exemple, si l'on vouloit convertir une Progression triple en une double, on retrancheroit d'abord le $\frac{1}{3}$ de 3. pour avoir 2. & dans la deuxiéme puissance qui est 9. on en retrancheroit deux fois ce $\frac{1}{3}$, c'est-à-dire, d'abord 3. qui est le $\frac{1}{3}$ de

9. & ensuite 2. qui est le $\frac{1}{3}$ de 6. qui reste ; d'où l'on auroit 4. qui est aussi la deuxiéme puissance de la Progression double ; ainsi du reste à proportion.

Quelle autre proportion que la Géométrie pouvoit, en effet, nous rendre ce que nous souhaitions dans une pareille succession de Modes? N'est-ce pas de cette proportion que nous avons reçu le Mode, & ne seroit-ce pas violer les droits de la nature que de lui en substituer une autre en ce cas, supposé que cela se pût? Si l'Harmonie en souffre, l'Oreille ne sçait-elle pas en sous-entendre la perfection dans chacun des Sons fondamentaux ? Que peut-on souhaiter de plus parfait, lorsque tout est soumis à l'ordre de la proportion même, dont nous avons reçu la chose, que nous poussons jusqu'à ses bornes ?

La maniere dont ce Tempéramment vient d'être découvert, & les Autoritez que nous tirons de la nature même pour le fonder, doivent fermer la bouche à ceux qui voudroient encore nous traiter de Plagiaire : ce que le hazard, le seul sentiment à pû dicter aux autres de relatif à ce qui est contenu dans cet ouvrage, ne peut y être comparé : je n'ai par tout que mon principe pour guide, j'affecte même d'ignorer, dans

mes Opérations, ce que l'expérience m'a appris jusqu'à ce jour, & je ne le rappelle qu'à mesure que ce principe me le présente comme une découverte neuve : qu'on ne me reproche donc plus qu'un autre a dit les mêmes choses, dès qu'il n'y a eu pour fondement que des moïens de convenance; je ne rappelle pas seulement ce que j'ai touché de ce Tempéramment dans mon nouveau Systême, parce que je m'y étois égaré en faveur de l'usage : je ne parle ici qu'à la raison, & ne veux y être fondé qu'en raisons, non en raisonnemens.

Pratique du Tempéramment, sur le Clavecin, ou sur l'Orgue.

Prenez telle Touche du Clavecin qu'il vous plaira, accordez-en d'abord la Quinte juste, puis diminuez-la si peu que rien, procédez ainsi d'une Quinte à l'autre, toujours en montant, c'est-à-dire, du grave à l'aigu, jusqu'à la derniere, dont le Son aigu aura été le grave de la premiere, vous pouvez être certain que le Clavecin sera bien d'accord.

Comme le jugement de l'Oreille n'est pas si exact sur les Sons trop graves, ou trop aigus, que sur les moïens, il faut commencer sa Partition au milieu du Clavier,

& quand on se trouve un peu trop haut, on accorde très-juste l'Octave au-dessous du Son aigu de la Quinte qu'on vient d'accorder, puis l'on continue à l'ordinaire.

La preuve de la parfaite Partition consiste à ce que la derniere Quinte se trouve d'accord d'elle-même, puisque son Son grave vient déja d'être accordé, & que l'aigu, qui étoit le grave de la premiere, ne doit plus changer : or comme il peut arriver qu'on aura trop, ou pas assez diminué quelques Quintes, peut-être toutes, cela se reconnoîtra infailliblement dans la derniere, qui pour lors ne se trouvera pas d'accord ; & pour y rémedier, vous remarquerez que si la derniere est trop forte, c'est que vous aurez trop diminué les autres, au lieu que si elle est trop foible, c'est que vous ne les aurez pas assez diminuées; en quel cas vous retournerez sur vos pas, en rétrogradant, si vous voulez, jusqu'à ce que vous trouviez votre compte.

La diminution, dont il s'agit, fait encore trouver la Quinte presque juste, donc elle est infininiment petite, & beaucoup plus que celle qui est en usage ; puisque pour remplacer ce qu'on a ôté de trop aux onze premieres Quintes, on est obligé de donner à la douziéme presque trois

quarts de Comma plus qu'il ne faut.

Si le plus simple est le plus facile & le plus naturel, donc notre Tempéramment doit l'emporter sur celui qui est en usage; & nous ne voïons pas quelle raison peut empêcher de l'adopter, puisque tout parle en sa faveur; sa facilité, sa simplicité, sa justesse, & sur-tout son rapport avec les Instrumens sans Touches, comme le Violon, qui sont les plus parfaits, & où il faut diminuer les Quintes presqu'autant que dans ce Tempéramment, sans parler des fondemens sur lesquels il est établi.

A présent que toutes les Transpositions sont indifférentes, je demande si l'on peut Accompagner du Clavecin, ou de l'Orgue, ni même y toucher des Pieces, sur les Modes où entrent les Sons d'une Quinte aussi disproportionnée que celle qu'on y pratique: l'usage pouvoit passer dans le tems où ces Modes n'étoient pas connus, ou du moins usités; mais ce seroit une erreur de vouloir encore s'y soumettre, lorsqu'on sçait le moïen d'y rémedier.

Je sçais que l'habitude d'entendre une certaine Concordance d'un côté, & une certaine Discordance de l'autre dans le Tempéramment en usage, peut faire qu'on se révoltera d'abord contre des impressions

toutes différentes: mais il suffit qu'il y ait de l'arbitraire, & que la seule habitude puisse faire pancher d'abord plutôt d'un côté que de l'autre, pour qu'on doive opiner pour le plus parfait: accoutumez-vous au nouveau Tempéramment, bien-tôt vous n'y sentirez plus rien de tout ce qui peut vous y déplaire à présent; l'excès des Tierces majeures vous y choquera moins avec le tems, que la diminution des Quintes dans le vôtre: d'ailleurs, sur quoi doit tomber la correction si ce n'est sur ce qu'il y a de moins parfait? Si vous n'osez altérer l'Octave qui est plus parfaite que la Quinte, pourquoi altérerez-vous celle-ci plutôt que la Tierce, qui est moins parfaite qu'elle? Vous voïez vous-même, que le Ton, moins parfait que la Tierce, & que le Demi-ton moins parfait encore s'altérent à proportion de leurs imperfections, sans que l'Oreille en soit offensée; elle ne sent pas la différence d'un Comma entre le Ton majeur & le mineur, elle ne sent pas, non plus, la diminution de l'un, ni l'augmentation de l'autre dans le Tempéramment; il en est de même des Demi-tons, qui dans leur origine different d'un quart de Ton: ainsi, l'ordre de l'altération possible entre les intervalles vous est tellement assigné

par la nature, qu'il eſt étonnant que vous y faſſiez ſi peu d'attention : que dis-je, vous y avez fait effectivement attention dans le Violon, & dans la Viole, où vous avez préferé la juſteſſe des Quintes & des Quartes à celle des Tierces & des Sixtes; mais vous n'en êtes, en cela, que moins excuſables par vos contradictions, puiſque vous faites tout le contraire ſur le Clavecin.

Celui qui croit que les différentes impreſſions qu'il reçoit des différences qu'occaſionne le Tempéramment en uſage dans chaque Mode tranſpoſé, lui élevent le génie, & le portent à plus de variété, me permettra de lui dire qu'il ſe trompe ; le goût de variété ſe prend dans l'entrelacement des Modes, & nullement dans l'altération des intervales, qui ne peut que déplaire à l'Oreille, & la diſtraire par conſéquent de ſes fonctions.

Il eſt vrai que ſi c'eſt un défaut d'être toujours le même, notre Tempéramment le poſſede au ſuprême degré; car quelque Son qu'on y prenne pour principal, tout y eſt toujours en même proportion.

CHAPITRE VIII.

Origine ſenſible des Progreſſions, & Proportions.

UNe Corde miſe en mouvement préſente à l'Oreille & à l'Oeil toutes les Progreſſions & toutes les Proportions continues, ſelon ce que nous en avons déja touché à la fin du Chapitre VI.

Si l'on fait réſonner une Corde, on diſtingue différens Sons, dont ſi l'on cherche les Uniſſons ſur les parties de la même Corde, on les trouve entr'eux comme 1. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$, &c. ſi l'on prend pluſieurs Cordes accordées au Ton de ces différens Sons, & qu'on faſſe réſonner celle qui donne le plus grave, on voit frémir les autres ; de ſorte que l'Oeil y apperçoit ce que l'Oreille y diſtingue : or dans 1. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$, &c. de la Corde ſe reconnoît juſtement la Progreſſion Harmonique, & dans les Vibrations de chacune de ces parties ſe reconnoît la Progreſſion Arithmétique ; car pendant que 1. fait une Vibration, $\frac{1}{2}$ en fait 2. $\frac{1}{3}$ 3. ainſi du reſte : qui plus eſt, la puiſſance réciproque des Vibrations plus lentes & plus

promptes les unes ſur les autres fait que ſi la Corde émeut ſon $\frac{1}{3}$, ſon $\frac{1}{5}$, &c. elle émeut également ſon double, ſon triple, le tout étant confirmé par les Expériences du Chapitre premier.

D'un autre côté, la proportion Harmonique ſe reconnoît entre les différens Sons qu'on diſtingue le plus ſenſiblement dans la réſonnance d'un Corps ſonore ; Sons qui, d'ailleurs, concourrent ſeuls à l'appréciation du Ton de ce même Corps ſonore ; ils naiſſent juſtement de 1. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$; & ce que leurs différentes Vibrations ont produit dans la Progreſſion, elles le produiſent également dans la Proportion, de même encore que leur puiſſance réciproque, d'où naît la Proportion Arithmétique 1. 3. 5.

Si l'on ne conſidere qu'un intervale dans chacune de ces deux Proportions, on y reconnoît ſur le champ la Proportion Géométrique, 1. 2. 4, 1. 3. 9, 1. 5. 25, mais bien plus, ſi l'on veut donner une ſucceſſion aux Corps ſonores pour en tirer ce qu'il y a de plus naturel, comme dans l'Article V. du Chapitre VI. les Sons fondamentaux s'y trouvent pour lors arrangés d'eux-mêmes dans l'ordre de cette Proportion 1. 3. 9. & pour avoir tout ce qui en peut naître, il faut étendre ces proportions en Progreſſions, comme dans le Chapitre précédent, 1. 3. 9. 27. &c.

Ce ne ſont ni ces Proportions ni ces Progreſſions qui donnent l'Harmonie, c'eſt elle au contraire qui les fournit, & qui auroit pû en donner les premieres notions, ſi l'on n'avoit pas ſçû les tirer d'ailleurs.

CHAPITRE IX.

Origine de la Diſſonnance Harmonique, & de ſon double emploi.

LA néceſſité de la Diſſonnance ſe reconnoît dans l'uniformité de l'Harmonie que produiſent les trois Sons fondamentaux du Mode ; de ſorte que par cette uniformité chacun d'eux peut prendre le même empire ſur l'Oreille.

En effet, ſi les deux premiers Sons fondamentaux qui ſe ſuccéderont n'ont rien qui les diſtingue dans leur Harmonie, le troiſiéme ſera toujours arbitraire ; d'où le Son principal, & par conſéquent le Mode, ne ſera jamais parfaitement décidé. Voïez l'Exemple X.

Le Musicien voit au premier coup d'Oeil la facilité qu'il y a de le tromper, dans ces deux exemples, sur le Son principal du Mode : le Géométre peut le voir plus sûrement encore, puisqu'après lui avoir proposé les deux termes 3. 9. il y ajoutera indifféremment 1. ou 27. pour le troisiéme d'une proportion continue ; 1. 3. 9, ou 3. 9. 27. donnent la même proportion : mais ce qui peut lui suffire dans un cas, ne lui suffira pas dans un autre, surtout dès que le terme moïen n'y sera plus arbitraire ; car en le rendant tel, on voit que d'un côté $\frac{\text{sol.}}{3.}$ peut être Principal, & de l'autre $\frac{\text{ré.}}{9.}$: or il ne faut pas laisser l'Oreille dans une pareille incertitude, il faut, du moins, pouvoir l'en tirer, quand on le veut ; & il n'y a que la Dissonnance Harmonique qui puisse nous favoriser en ce cas.

Le moïen de donner un caractere distinctif, du moins au Son principal du Mode, ne peut consister que dans l'altération de son Harmonie, ou de celle des deux autres Sons fondamentaux ; mais il n'y a pas à balancer ; ce Son principal sur lequel roule toute l'impression du Mode, qui doit toujours nous représenter l'Harmonie

pure & parfaite du Corps sonore, sur lequel se terminent toutes les Cadences, & qui ne doit rien laisser à desirer après lui, ne peut par conséquent recevoir aucune altération dans son Harmonie ; on doit d'ailleurs le regarder comme le centre du Mode, auquel tendent tous nos souhaits ; il y est effectivement le terme moïen de la proportion, auquel les extrêmes sont tellement liés, qu'ils ne peuvent s'en éloigner un moment ; s'il passe à l'un d'eux, celui-ci doit y retourner sur le champ ; tel est le droit du Mode établi sur la succession fondamentale par Quinte, de laquelle seule peut naître tout ce qu'il y a de plus naturel en Harmonie ; comme nous l'avons assez prouvé, pour ne pas dire, démontré.

Ce qui ne peut donc regarder ici le Son principal, doit sans doute retomber sur sa Dominante & sur sa Soudominante : la subordination est indispensable entre ces trois Sons fondamentaux du Mode, sinon l'arbitraire y regneroit toujours.

Si, après avoir réduit les intervales à leurs moindres degrés, en conséquence des bornes que l'Octave leur prescrit, nous avons reconnu la Tierce pour le moindre intervale Harmonique, nous pouvons remarquer à présent que ces mêmes bornes

nous laissent un vuide propre à recevoir encore une Tierce dans l'Harmonie naturelle ; ce qui n'est pas à négliger : mais avant que d'en venir là, rappellons toutes les conséquences qui peuventy être favorables, & voïons ce qu'on en pourra conclure.

Les Sons Harmoniques du Mode ne peuvent être alterés ni changés, sans donner atteinte à ce Mode ; ils doivent y suivre, d'ailleurs, la route Diatonique, qui leur y a été déterminée par les fondamentaux.

Le Son fondamental qui recevra une nouvelle Tierce dans son Harmonie, ne le pourra que dans l'ordre de la proportion où il a pris racine ; & cette Tierce devra y être soumise au genre que la proportion lui assigne du côté où elle sera placée.

Il doit y avoir même subordination entre la Dominante & la Soudominante, qu'entre celles-ci & le Son principal ; & leur dépendance doit y être tellement sensible, qu'elles ne puissent plus s'éloigner de ce Son principal sans choquer l'Oreille.

Tels sont les principes en conséquence desquels nous devons agir.

Si la Tierce, dont l'addition paroît pos-

sible, ne peut être tirée que du même Mode, si sa route Diatonique doit y être soumise à celle que la succession fondamentale lui a déja déterminée ; & si sa situation, aussi-bien que son genre doivent être soumis à la proportion d'où naît le Son fondamental auquel on l'ajoute, il faut qu'elle soit mineure, & qu'elle soit ajoutée au-dessus de l'Harmonie de la Dominante, & au-dessous de celle de la Soudominante ; puisque la Dominante naît de la proportion Harmonique, qui donne tous les Sons Harmoniques, & sur-tout la Tierce mineure à l'aigu, & que la Soudominante naît au contraire de la proportion Arithmétique, qui donne tous les Harmoniques, & sur-tout la Tierce mineure au grave ;

Tierce min.

ainsi [ré. fax. la. ut. / 36. 45. 54. 64.] pour la Dominante, où la Tierce mineure est ajoutée au-dessus

Tierce min.

de son Harmonie, & [la. ut. mi. sol. / 27. 32. 40. 48.] pour la Soudominante, où la Tierce mineure est ajoutée au-dessous de son Harmonie.

Les deux mêmes Sons, *la* & *ut*, forment de chaque côté la Tierce mineure ajoutée,

dont le rapport est même altéré, pour mieux y faire sentir la Dissonnance; altération qui vient, comme on le sçait, du défaut de rapport entre l'Harmonie de la Dominante $\overset{\text{ré.}}{9.}$ & celle de la Soudominante $\overset{\text{ut.}}{1.}$, qui justement se prêtent mutuellement, en ce cas, un de leurs Sons Harmoniques.

Ce secours mutuel que se prêtent la Dominante & la Soudominante, les lient pour lors tellement au Son principal, qu'elles ne peuvent plus s'en éloigner; le Son Harmonique de l'une, dont elle a déja déterminé la succession Diatonique, oblige l'autre à s'y soumettre, & par conséquent à retourner au Son principal: il ne peut plus y avoir d'arbitraire; le droit de l'Harmonie naturelle, & de sa succession l'emporte par-tout.

La subordination entre cette Dominante & cette Soudominante est d'ailleurs bien marquée; puisque la premiere, comme la plus parfaite, reçoit dans son Harmonie l'Octave de l'autre, & la reçoit à l'aigu, dans l'ordre de la proportion Harmonique; au lieu que celle-ci ne reçoit dans la sienne que la Quinte de la premiere, & ne la reçoit qu'au grave, dans l'ordre de la proportion Arithmétique. Voïez l'Article

cle V. du Chapitre VI. pour vous mettre au fait de tout ce qui regarde le Mode, & les conséquences que nous en tirons.

Si la Soudominante reçoit la nouvelle Tierce mineure au-dessous d'elle, remarquez que, conséquemment au premier ordre de la proportion Arithmétique, & à sa subordination nécessaire à l'Harmonique, cette Tierce peut être réduite en une Sixte majeure au-dessus de la même Soudominante; puisque dans $\overbrace{5.\quad 3.}^{\text{Sixte. maj.}}\overbrace{\quad 1.}^{\text{Quinte.}}$ où le Son grave de cette proportion Arithmétique doit être censé fondamental, en conséquence de sa subordination à l'Harmonique, la Sixte majeure est directe.

On peut donc réduire cet ordre [$\overset{\text{la.}}{27.}$ $\overset{\text{ut.}}{32.}$ $\overset{\text{mi.}}{40.}$ $\overset{\text{sol.}}{48.}$] en celui-ci [$\overbrace{\overset{\text{ut.}}{16.}\ \overset{\text{mi.}}{20.}\ \overset{\text{sol.}}{24.}\ \overset{\text{la.}}{27.}}^{\text{Sixte maj.}}$] où pour lors la Soudominante $\overset{\text{ut.}}{1.}$ conservera toujours son droit de fondamentale, en y recevant la Sixte majeure pour directe, mais cependant comme Dissonnance; d'autant que toute addition à l'Harmonie naturelle ne peut être que Dissonnante.

La proportion Harmonique nous apprend que le premier ordre, *la. ut. mi. sol*,

est le plus parfait, d'autant plus encore qu'il est pareil à celui de l'Harmonie de la Dominante, dans sa division par Tierces: mais ne faut-il pas de la subordination entre cette Dominante & la Soudominante? la différence de leur route, où l'une descend de Quinte, & où l'autre monte de même, ne doit-elle pas être pressentie par la différence de leur Harmonie, & ne falloit-il pas leur associer un nouveau Son dont la succession Diatonique déja déterminée les obligeât à suivre cette route? Tout y est compassé; ce seroit sans raison qu'on voudroit s'opposer à une addition si bien mesurée, & tellement du goût de l'Oreille, que les Musiciens mêmes, dont les régles s'opposent à cette addition, ne peuvent s'empêcher de la pratiquer, lorsque, sans y penser, ils n'écoutent que l'Oreille: tous les Ouvrages de Musique en sont garants.

Si d'ailleurs cette addition procure un nouvel Accord, qui par sa conformité avec celui de la Dominante doit paroître pratiquable, il faut bien se garder de le rejetter; c'est une nouvelle faveur que nous recevons, lorsque nous nous y attendons le moins.

C'est justement cet Accord qui nous

procure le nouveau Son fondamental dont nous avions besoin, pour porter la succession Diatonique du Mode jusqu'à l'Octave; ce même $\frac{la.}{27.}$ qui, dans la IV. Proposition du Chapitre précédent, oblige la Voix de Tempérer d'un *sol* à l'autre, ce même $\frac{la.}{27.}$, dis-je, s'offre heureusement à nous pour mettre l'Ouvrage à son comble: nous croïons n'ajouter qu'une Dissonnance à la Soudominante, nous lui faisons, en même-tems, présent d'un nouveau Son fondamental, auquel elle peut prêter toute son Harmonie, en le soutenant par ce moïen.

Dès-lors, double emploi dans cette même Harmonie de la Soudominante, qui, selon le cas, sera fondamentale, ou cédera ce droit à sa Dissonnance même.

Mais comment ce double emploi peut-il se pratiquer; puisque si la Dominante, & la Soudominante sont forcées de passer au Son principal, sur-tout depuis l'addition de la Dissonnance à leur Harmonie, il n'y a plus que ce Son principal qui puisse passer au nouveau Son fondamental; lorsque cependant cette succession, qui sera pour lors d'une Seconde en montant de [$\frac{sol.}{24.}$ à $\frac{la.}{27.}$] comme de [$\frac{ut.}{8.}$ à $\frac{ré.}{9.}$] est reconnue mauvaise?

C'eſt ici où les reſſorts de la nature ſe déploïent avec le plus de dextérité : ſi le Son principal fait ſouhaiter après lui ſa Dominante, ou ſa Soudominante, en conſéquence de la puiſſance réciproque des Vibrations plus lentes, & plus promptes les unes ſur les autres, l'Oreille y prend pour lors le nouveau Son fondamental, comme lui repréſentant la Soudominante elle-même, puiſqu'elle y eſt affectée de la même Harmonie, dont le Renverſement ne peut la diſtraire ; ſi-bien que juſques-là elle n'éprouve rien de nouveau, ſi ce n'eſt un Renverſement qui modifie un peu la choſe ; & c'eſt juſtement de cette modification que naît en elle le ſentiment d'une nouvelle ſucceſſion poſſible à l'Harmonie dont elle eſt affectée : je m'explique.

L'ordre de l'Harmonie qui ſe trouve au-deſſus du nouveau Son fondamental, étant pareil à celui de la Dominante, ſur-tout entre les deux Sons d'où naît le ſentiment de la Diſſonnance, fait adopter ce nouveau Son fondamental pour Dominante, & dès-lors fait ſouhaiter qu'il deſcende de Quinte, comme le requiert le paſſage de la Dominante au Son principal ; de ſorte qu'il ſatisfait l'Oreille en ſe ſoumettant à cette ſucceſſion ; ne s'agiſſant plus que de

ſçavoir ſi cela peut ſuffire, pour la diſtraire de la préoccupation où il ſemble que la Soudominante doive encore la tenir.

Il y a dans cette occaſion deux moïens de prévenir l'Oreille, l'un par la ſucceſſion fondamentale, l'autre par l'Harmonie fondamentale.

Lequel des deux Sons fondamentaux qu'on préſente à l'Oreille après le Principal, ſoit la Soudominante, ſoit ſa Diſſonnance, l'Harmonie qu'elle entend lui ſuffit pour y ſentir la ſucceſſion fondamentale par Quinte de ce Son principal à ſa Soudominante : mais comme l'ordre des Sons Harmoniques eſt plus conſéquent à l'ordre naturel au-deſſus de cette Diſſonnance, qu'au-deſſus de la Soudominante, bientôt elle oublie le paſſé pour ſe livrer au préſent ; & ce qu'on lui donne enſuite, ſoit ce qui devoit ſuivre naturellement la Soudominante, ſoit ce qui doit ſuivre naturellement la Diſſonnance priſe pour Dominante, lui devient également agréable.

On peut aiſément donner le change à l'Oreille en ce cas, mais ce ſont de ces ſurpriſes heureuſes, dont loin d'être choqué, on n'en eſt que plus agréablement affecté : ce que l'eſprit n'y conçoit qu'avec un peu de réflexion, l'Oreille le ſaiſit d'abord, &

ſçait attribuer à la ſucceſſion fondamentale, ou à ſon Harmonie, l'effet qu'elle éprouve.

La découverte de ce double emploi eſt des plus heureuſes, c'eſt un nouveau moïen de varier l'Harmonie qui a ſes agrémens particuliers : mais remarquez, ſur-tout, que ſans cela nous n'aurions jamais pû fonder un Accord pareil, en apparence, à celui de la Dominante, & qui cependant en diffère, en ce que l'un a la Tierce majeure au grave, & l'autre la mineure.

EXEMPLE.

Tierce maj.		Tierce min.
ré. *fax.* la. ut.		la. ut. mi. ſol.
36. 45. 54. 64.		27. 32. 40. 48.
Accord de la Dominante.		Accord de la nouvelle Dominante.

La Diſſonnance ajoutée dans l'ordre Harmonique forme un intervale de Septiéme avec le Son fondamental, appellé pour lors, Dominante ; d'où l'Accord qui en réſulte porte le même nom de *Septiéme* : & celle qui eſt ajoutée dans l'ordre Arithmétique forme un intervale de Sixte majeure au-deſſus de la Soudominante ; d'où l'Accord qui en réſulte porte le nom de *Sixte ajoutée*, de *grande Sixte*, ou de *Sixte-Quinte*.

S'il ne s'agiſſoit que d'expoſer les faits ſans les établir, nous ſerions certainement plus concis : mais il ne falloit pas moins prouver la néceſſité de la Diſſonnance, que ſon origine dans le Mode, qui en avoit effectivement beſoin, pour porter ſa ſucceſſion Diatonique juſqu'à l'Octave, comme on va le découvrir dans le Chapitre XI.

CHAPITRE X.

Origine de la ſucceſſion déterminée aux Diſſonnances, ſous les titres de Préparer, & de Sauver.

LA Liaiſon naturelle entre les Sons fondamentaux, Article VI. du Chapitre VI. & la ſucceſſion Diatonique naturelle aux Sons Harmoniques dans le Mode, ſont les ſeuls principes ſur leſquels ſe détermine la ſucceſſion des Diſſonnances.

ARTICLE PREMIER.

De la Préparation des Diſſonnances.

Moins l'objet eſt parfait, plus il exige de précaution dans l'emploi qu'on en veut

faire; si toutes les Consonnances ne sont pas également soumises à la Liaison dans une succession fondamentale, si même celles qui s'y trouvent soumises peuvent s'en écarter, si leur succession, en un mot, est arbitraire, comme nous l'avons annoncé dans le Chapitre IV. c'est que l'Oreille les sous-entend toutes dans le Son fondamental qui les donne; de sorte que de quelque côté qu'elles passent, nous sentons toujours en nous-mêmes celui où elles auroient dû passer pour entretenir la Liaison: mais il n'en est pas de même de la Dissonnance, les Sons fondamentaux ne la donnent point, ils ne la reçoivent que par surabondance; de sorte que ne pouvant être sous-entendue, il faut nécessairement que la Liaison l'annonce, c'est le seul moïen de la faire agréer à l'Oreille.

On doit remarquer, cependant, que la Dissonnance ajoutée à l'Harmonie de la Dominante, & de la Soudominante, n'exige point une pareille Liaison, parce qu'elle est déja sous-entendue dans le Son principal qui est lié par lui-même au Son fondamental & à la Dissonnance qui lui succédent pour lors, car il est Quinte de sa Soudominante, & sa Dominante est sa Quinte; de sorte qu'à laquelle des deux qu'il passe, comme cela lui est libre, il se trouve que, par l'entremise de la Dissonnance, il passe en même-tems à toutes les deux, puisque la Septiéme de la Dominante est justement la Soudominante elle-même, & que la Sixte majeure de cette Soudominante est justement tirée de l'Harmonie de la Dominante.

Si la loi ne paroît pas aussi exactement observée à l'égard de la Sixte majeure, qu'à l'égard de la Septiéme, on doit remarquer que cette Sixte est par elle-même une Consonnance; de sorte qu'elle peut du moins jouir en partie de son privilege, je dis, en partie, puisque comme Quinte de la Dominante, elle est déja, en quelque façon, sous-entendue dans le Son principal.

Il y a d'ailleurs une raison plus forte encore pour que tout ce qui est du genre majeur ne soit soumis à aucune Liaison obligée, puisque la Dissonnance ajoutée n'a été formée que d'une Tierce mineure; d'où nous devons distinguer les Dissonnances en majeures, & mineures, comme nous l'avons déja dit dans le Traité de l'Harmonie, où nous avons même fait encore remarquer qu'il n'y avoit pas, proprement, de Dissonnances majeures, puis-

qu'elles naiſſent toutes de la Note ſenſible qui eſt une Conſonnance, qui, en un mot, eſt la Tierce majeure de la Dominante; la ſeule Sixte majeure en eſt exceptée ; mais à la faveur de ſa nature, de ſon genre, & de ce qu'elle eſt en quelque façon ſous-entendue dans le Son principal qui précéde le fondamental qui la porte, la Liaiſon lui devient inutile, elle eſt même impoſſible, auſſi-bien que celle de la Note ſenſible.

Nous devons donc conclure, par ce qui vient de paroître, que les ſeules Diſſonnances mineures, dont l'origine ſubſiſte uniquement dans la Septiéme, doivent être ſoumiſes à la Liaiſon annoncée, encore pourvû que la Note ſenſible ne ſe trouve point dans l'Harmonie qui les reçoit, puiſqu'elles appartiendroient pour lors à la Dominante, d'où ſuit cette régle.

Toute Septiéme dont le Son fondamental n'eſt pas lié par lui-même à celui qui le précéde, ou bien, toute Diſſonnance mineure, qui n'eſt point accompagnée de la Note ſenſible, doit être ſoumiſe à la Liaiſon, ce qui s'appelle *Préparer la Diſſonnance* : on en trouve l'Exemple à la fin de ce Chapitre.

Le Renverſement de l'Harmonie, dont on peut prendre connoiſſance dans nos

autres Ouvrages ſur le même ſujet, fera voir que toute Diſſonnance mineure poſſible n'eſt autre que la Septiéme propoſée ; les noms différens qu'elle reçoit dans ce Renverſement ne viennent que de ce qu'on la compare à d'autres Sons qu'au fondamental ; d'où elle reçoit pour lors le nom de l'intervale qu'elle forme avec l'un de ces autres Sons.

Voïez les régles qu'on a données juſqu'à préſent ſur la Préparation des Diſſonnances, & jugez de là ſi leurs Auteurs étoient bien informés des ſecrets de l'Harmonie, s'ils méritent d'être écoutés.

Une choſe bien eſſentielle encore, c'eſt que la Préparation de la Diſſonnance, c'eſt-à-dire, de la Septiéme, prend ſon origine dans le double emploi ; c'eſt-là où elle ſe lie pour lors à l'Octave du Son principal. Voïez l'Exemple XI.

A. marque le Son principal, dont l'Octave 8. reſte pour former la Septiéme 7. du Son fondamental B. ſubſtitué à la Soudominante marquée d'un guidon au-deſſous, ſelon les loix du double emploi : la Note ſenſible n'a point lieu dans ce nouveau Son fondamental, qui prend néanmoins le titre de Dominante en vertu de la Septiéme qu'il reçoit : ainſi de quelque

point que l'on parte, les conséquences conduisent toujours au même but.

Article II.

Origine des Régles pour sauver les Dissonances.

Comme la Dissonance prend son origine parmi les Sons Harmoniques, elle doit par conséquent y être soumise aux Loix les plus rigoureuses, & ces Loix sont sans doute les plus naturelles: or la succession la plus naturelle aux Sons Harmoniques est d'être Diatonique, d'autant que nous réduisons naturellement en nous-mêmes tous les intervales à leurs moindres degrés, & que nous les parcourons ainsi de la Voix en conséquence.

La variété des successions est une cause de la différente impression que nous recevons des Sons fondamendaux & des Harmoniques, de sorte que l'Oreille reconnoit les derniers, principalement dans une succession Diatonique, qui n'appartient pas naturellement aux fondamentaux, puisqu'elle ne leur est admise dans l'intervale d'une *Seconde* qu'à la faveur du double emploi.

Non-seulement la succession des Dissonances doit être Diatonique, mais elle

doit encore se borner à passer du côté qui est le plus naturel à la succession de la Consonnance dont elle est formée.

L'Octave de la Soudominante, dont se forme la Septiéme ajoutée à l'Harmonie de la Dominante, doit plutôt descendre que monter, pour rendre complette l'Harmonie du Son principal qui la suit, d'autant que sa Tierce n'a d'autre Son Diatonique où elle puisse passer que celui où cette Octave pourroit monter. Voïez l'Exemple XII.

La Tierce 3. de la Soudominante C. ne peut monter Diatoniquement sur le guidon, puisque le Son qui en naîtroit n'est pas de l'Harmonie du Son principal D. donc elle doit descendre sur la Quinte 5. de ce Son principal, & par conséquent l'Octave 8. de C. doit aussi descendre sur la Tierce 3. de D. pour rendre l'Harmonie complette.

Quand d'ailleurs cette Octave de la Soudominante forme la Septiéme de la Dominante, l'Octave de celle-ci forme une Liaison avec la Quinte du Son principal qui la suit; de sorte que la Septiéme ne peut plus y monter, puisqu'elle ne donneroit rien de nouveau dans sa succession & détruiroit même l'effet de la Liaison; l'Octave de la

Dominante n'aïant d'ailleurs aucun Son voisin où elle puisse passer Diatoniquement dans le cas présent.

Mais ce qu'il y a de plus parfait en ceci, c'est que la Dissonnance semble n'être ajoutée de tous côtés que pour annoncer le genre du Mode par sa succession Diatonique obligée; car elle passe toujours, soit la Septiéme de la Dominante, soit la Sixte majeure de la Soudominante, sur la Tierce du Son principal; Tierce qui constitue le genre en question, comme nous le verrons dans la suite. Voïez l'Exemple XIII.

L'Octave 8. de la Dominante F. se lie à la Quinte 5. du Son principal G. n'y aïant au-dessus ni au-dessous d'elle aucun Son Harmonique de ce G. où elle puisse passer Diatoniquement; donc sa Liaison qui est forcée oblige la Septiéme 7. de F. à descendre sur la Tierce 3. de G. ainsi de la Quinte 5. de la Soudominante H. qui se lie à l'Octave 8. du Son principal J. & qui oblige, par la même raison, la Sixte majeure 6. de H. à monter sur la Tierce 3. de J.

Si la Dissonnance ne peut être soumise elle-même à la Liaison avec ce qui doit la suivre, c'est du moins en conséquence d'une autre Liaison forcée que sa succession

est déterminée; & sans doute que l'addition de la Sixte majeure à l'Harmonie de la Soudominante n'est pas moins nécessaire ici, que celle de la Septiéme à l'Harmonie de la Dominante, puisque toutes deux concourent au même but par les voïes les plus naturelles; but qui est d'annoncer le genre du Mode, dont l'impression n'est pas moins nécessaire que celle du Mode même, annoncé, de son côté, par les Cadences.

Dès que la Dissonnance mineure est jointe à l'Harmonie de la Dominante qui a toujours la Note sensible pour Tierce majeure, elle communique une partie de sa dureté à cette Note sensible, de maniere que pour la satisfaction de l'Oreille la succession de l'une & de l'autre devient obligée; mais cela ne sert seulement qu'à nous rappeller la succession la plus légitime de cette même Note sensible, qui pour lors doit nécessairement monter Diatoniquement sur le Son principal, ou sur son Octave, comme le principe en a d'abord ordonné dans l'origine du Tétracorde, selon l'exposé du Chapitre VI. Articles I. & VIII.

Cette succession des Dissonnances s'appelle *Sauver*, & la régle générale, en ce

cas, eſt que toute Diſſonnance mineure doit deſcendre Diatoniquement, & que toute Diſſonnance majeure doit monter de même.

Quand on connoîtra toutes les ſucceſſions fondamentales poſſibles, on verra que la Diſſonnance mineure peut être Préparée & Sauvée par quelque Conſonnance que ce ſoit, & que le principe en réſide pour lors dans une ſucceſſion fondamentale en deſcendant de Tierce, de Quinte, & de Septiéme: on doit ſçavoir que deſcendre de Septiéme, ou monter de Seconde, c'eſt la même choſe, quant au fond. Voïez l'Exemple XIV.

La Quinte, la Tierce, & l'Octave Préparent & Sauvent la Septiéme dans cet exemple, il n'y a point d'autres Conſonnances directes; les routes fondamentales font voir comment cela peut ſe pratiquer: ainſi appliquez cet exemple à tels Sons fondamentaux que vous voudrez, dans le même ordre de ſucceſſion, renverſez enſuite l'Harmonie à votre gré, vous trouverez tout ce qui eſt poſſible ſur ce ſujet, ſans aucune exception.

CHAP.

CHAPITRE XI.

De l'extenſion de l'ordre Diatonique juſqu'à l'Octave, par le moïen du double emploi, dans le Mode naturel, dit, majeur.

VOïez l'Exemple XV. où tout eſt conforme à celui de l'Article V. du Chapitre VI. excepté la Note 27. qui eſt juſtement le Son fondamental ſubſtitué à la Soudominante 1. marqué d'un guidon au-deſſous de 27. ſelon ce qui en a été dit dans le Chapitre IX.

Nous voïons l'ordre Diatonique du Mode naturel commencer par le Son principal, & continuer ſans interruption juſqu'à ſon Octave; ce qui ſembloit d'abord devoir être interdit par la ſucceſſion fondamentale des Quintes; mais à la faveur du double emploi que procure la Diſſonnance ajoutée à la Soudominante, le tout y devient naturel; bien entendu que l'on ſuppoſe pour lors un repos ſur le Son principal 3. qui précéde immédiatement 27.

Dans ce double emploi, l'Oreille entend à 27. la même Harmonie qu'elle ſouhaitoit au-deſſus d'1. après 3. & cette mê-

me Harmonie, dont toutes les différentes combinaiſons ne peuvent la diſtraire, lui préſentant néanmoins au-deſſus de 27. une combinaiſon pareille à celle que reçoit la Dominante 9. avant le Son principal 3, elle en eſt pour lors ſuffiſamment affectée pour qu'elle adopte la ſucceſſion fondamentale de 27. à 9. ſous les mêmes conditions que celle de 9. à 3. d'autant plus que 3. qu'elle auroit ſouhaité d'abord après 1. repréſenté par 27. n'y eſt retardé que pour un moment, & même dans un cas où il n'en eſt que plus deſiré, en vertu de la Note ſenſible que porte ſa Dominante 9. & de la Diſſonnance que celle-ci ne peut plus éviter.

Remarquez en cet endroit tous les reſſorts dont l'Harmonie ſe ſert pour faire adopter à l'Oreille ce qui pourroit la choquer autrement : ſi l'on ſouhaite naturellement $\overset{sol.}{3.}$ après $\overset{ut.}{1.}$; cet $\overset{ut.}{1.}$ reſte néceſſairement dans l'Harmonie de $\overset{ré.}{9}$, lorſque $\overset{sol.}{3.}$ ne vient pas immédiatement après, pour faire ſentir qu'il eſt ſimplement ſuſpendu : ce même $\overset{ut.}{1.}$, cette même Soudominante n'en domine pas moins l'Oreille, quoique repréſentée par 27 ; de ſorte qu'elle ſubſi-

ſte toujours, du moins dans ſon Octave, juſqu'à ce que le Son principal $\overset{sol.}{3}$ paroiſſe : en un mot, la Liaiſon, qui fait tout l'agrément de l'Harmonie ſucceſſive, conſerve ici ſes droits, comme par-tout ailleurs.

Le repos propoſé ſur $\overset{sol}{3.}$ avant $\overset{la.}{27.}$ laiſſe de l'arbitraire pour ce qui doit le ſuivre ; & certainement $\overset{la}{27.}$ annonceroit un changement de Mode après $\overset{sol.}{3.}$, ſans la Tierce majeure de $\overset{ré.}{9.}$, qu'on eſt libre de rendre pour lors mineure.

Si les Muſiciens admettent ſouvent le repos ſur 9. à l'endroit où nous le preſcrivons à 3 ; ils n'en font pas mieux, tant qu'ils ont deſſein de conſerver l'idée du même Mode ; j'avoue cependant que cela eſt toléré, en faveur d'un ſens fini qui peut y tomber ; & en ce cas, ils ſubſtituent 27. à 1. pour précéder 9, comme nous le faiſons immédiatement après : ils ſont plus ſcrupuleux dans l'ordre Diatonique en deſcendant, parce que l'effet y eſt trop ſenſible, pour qu'ils puiſſent s'en diſtraire ; ils changent pour lors de Mode, c'eſt-à-dire, de Son principal, & rendent tel la Dominante 9. dès qu'ils lui aſſignent

un repos en pareil cas. Voïez l'Exemple XVI.

La ſucceſſion fondamentale par Quintes 3. 9. 27, ſans double emploi, déſigne aſſez 9. pour terme moïen de la proportion, c'eſt-à-dire, pour principal; & la Soudominante 1. que le même 9. reçoit enſuite dans ſon Harmonie, rend pour lors ſon privilege à 3; n'y étant plus queſtion de 27.

Ce Mode naturel ſe diſtingue de celui dont nous allons parler dans le Chapitre ſuivant, par l'épithete de *Majeur*, en conſéquence de la Tierce majeure qui ſe trouve directe, ou au grave, dans l'Harmonie de chacun de ſes Sons fondamentaux.

CHAPITRE XII.

Origine du Mode mineur, où il eſt démontré qu'il n'y a que deux Modes.

LA proportion Arithmétique réduite à ſes moindres degrés, & ſurbordonnée à l'Harmonique, donne le Mode mineur.

Il n'y a qu'une ſeule ſucceſſion fondamentale pour tous les Modes poſſibles;

mais comme l'Harmonie en eſt le principe immédiat, elle y donne principalement la loi; de ſorte que cette Harmonie aïant la la Tierce majeure directe d'un côté, & la mineure de l'autre, Chapitre III, le Mode doit ſe ſoumettre à ces deux différens genres; d'où le précédent eſt appellé *Majeur*, & celui-ci *Mineur*.

Pour ſuivre l'ordre de nos Progreſſions, nous prendrons le Son principal de ce nouveau Mode à $\frac{81}{mi.}$, pour qu'il puiſſe y trouver ſa Dominante, & ſa Soudominante, ſelon la proportion requiſe, [*la. mi. ſi.* 27. 81. 243.]

De quelque puiſſance que l'on tire un Son, l'Harmonie, qui lui eſt une fois ſuppoſée, va toujours de droit avec lui; par conſéquent nous ſuppoſons à préſent la Tierce mineure directe à chacun des Sons fondamentaux du nouveau Mode, dans cet ordre de rapports 10. 12. 15; ſans ſe mettre en peine ſi l'on trouvera ce même ordre relativement à 27. ni relativement à quelqu'autre nombre que ce ſoit, d'autant que le Tempérament reconnu néceſſaire nous met à couvert de cette recherche: au reſte 10. 12. 15. qui indiquent les différentes Vibrations, ſont en raiſons renverſées de 6. 5. 4. donnés au Chapitre III.

comme indiquant les différentes longueurs des Cordes.

Cette derniere supposition à l'égard de la Tierce mineure directe n'est cependant pas générale dans le Mode mineur, d'autant que la Dominante, comme telle, doit toujours avoir la Note sensible pour Tierce majeure directe, en conséquence du repos qu'elle annonce sur le Son principal qui la suit, & qui ne peut être sensible comme principal, ni sur-tout comme terminant une Cadence décidée, qu'au préalable il ne soit immédiatement précédé de sa Note sensible; telle est la loi du principe, selon l'exposé du Chapitre VI, Article VIII.

La Soudominante, dans son double emploi seulement, doit se soumettre encore à cette derniere loi; elle doit y recevoir la Tierce majeure directe dès que la succession Diatonique monte à la Note sensible, parce qu'elle n'y précéde plus immédiatement le Son principal, mais au contraire la Dominante, dont la Tierce majeure directe exige celle de cette Soudominante dans le cas prescrit. Voïez l'Exemple XVII.

Les remarques faites sur le premier Exemple du Chapitre précédent sont abso-

lument les mêmes pour celui-ci, excepté que la Soudominante 27. ne doit y recevoir la Tierce majeure directe que dans son double emploi, au guidon au-dessous de 729; encore faut-il que la succession Diatonique l'exige formellement: car si au lieu de monter, l'*ut* A. descendoit, son Diéze qui l'éleve d'un Demi-ton mineur seroit contre l'ordre primitif du Mode; ce Diéze ne lui étant associé que pour procurer une succession Diatonique de tous côtez, puisque sans cela il y auroit un Ton & demi d'*ut* à *rex*, lorsque le plus grand intervale Diatonique est d'un Ton: remarquez que pour lors la succession Diatonique en montant depuis la Note *si*, est pareille à celle du Mode majeur, quant aux intervales, & à leurs rapports, & cela justement pour se soumettre aux droits de la Note sensible dans toute Cadence parfaite, conséquemment au premier ordre dicté par la succession fondamentale de la Quinte.

Ce Mode mineur rentre dans tous ses droits en descendant, excepté dans le cas d'une *Cadence parfaite*, pour les raisons déja alleguées. Voïez l'Exemple XVIII.

Mêmes observations à faire encore sur cet Exemple, comme sur le dernier du

Chapitre précédent ; excepté que 243. y paroissant d'abord Son principal dans cette proportion 81. 243. 729, il s'y assujettit pour lors au naturel du Mode, en y prenant sa Tierce mineure directe ; au lieu qu'immédiatement après 729. il doit reprendre sa Tierce majeure directe, pour annoncer le véritable Son principal qui va le suivre.

729. reçoit ici une *Fausse Quinte* au lieu de la Quinte juste annexée de droit à tout Son fondamental : mais remarquez bien qu'il n'est par-tout, dans le Mode, que comme y représentant la Soudominante 27, dont la Tierce mineure directe forme naturellement cette *Fausse Quinte* ; car la Dominante 243. qui le suit renonçant à la qualité de Son principal qu'elle avoit auparavant, pour reprendre la sienne, dès-lors 729. est forcé de se soumettre aux loix primitives de ce Mode, puisque la succession Diatonique n'y met plus d'obstacle.

Ce Mode mineur a bien des singularités qui ne sont pas à négliger, il les tient de l'imperfection de son origine.

Si le Mode prend sa source dans l'Harmonie du Corps sonore, il ne peut s'y trouver de différence qu'à l'occasion de cette Harmonie, ou à l'occasion de la succession

fondamentale ; & si cette succession ne peut y être alterée, puisque la seule Quinte donne tout ce qu'il y a de plus naturel ; ce ne peut donc être que dans la différente direction des deux Tierces, causée par le renversement de la proportion Arithmétique avec l'Harmonique, que les Modes peuvent puiser leur différence ; d'où il ne peut y avoir que deux Modes, le majeur, & le mineur ; tout autre Mode n'est pas un nouveau Mode, il est simplement transposé de l'un de ces deux-là, en y prenant tel Son que l'on veut pour Principal à la suite d'un autre, mais non pas sans réserve ; il y a des rapports à y observer, comme nous l'apprendra le Chapitre suivant.

CHAPITRE XIII.

Origine du rapport des Modes.

Le rapport des Modes se tire de celui-là même qu'ont entr'eux les termes de la Proportion triple, dont nous avons reçu le Mode naturel ; Mode qui se reproduit à chaque Quinte de la Progression fondée sur cette même Proportion.

On a déja vû dans le Chapitre IX. que,

ſans le ſecours de la Diſſonnance, deux termes de cette Proportion étant donnés, le troiſiéme eſt arbitraire ; avec [$\overset{sol.}{3.}\ \overset{ré.}{9.}$] par exemple, $\overset{ut.}{1.}$ ou $\overset{la.}{27.}$ peuvent également la former ; de ſorte que $\overset{sol.}{3.}$ peut y être conſideré comme principal dans cet ordre [$\overset{ut.}{1.}\ \overset{sol.}{3.}\ \overset{ré.}{9.}$] ou bien $\overset{ré.}{9.}$ dans celui-ci [$\overset{sol}{3.}\ \overset{ré.}{9.}\ \overset{la.}{27.}$] Or la Diſſonnance n'étant reçue que pour déterminer plus ſûrement le Mode ; dès qu'on la retranchera, l'arbitraire renaîtra entre ces deux Sons principaux, & par conſéquent entre les deux Modes dont chacun d'eux ordonne ; d'où il ſuit que ces deux Modes doivent avoir un grand rapport entr'eux.

Souvenez-vous qu'il n'y a que deux Modes, le majeur & le mineur ; de ſorte que la diſtinction que nous ferons dans la ſuite des Modes, ne conſiſtera que dans la différence des Sons qu'on peut prendre, à ſon gré, dans l'un ou dans l'autre, pour Principaux.

Ce rapport que nous venons de remarquer entre deux Modes, ſe fonde encore ſur ce qu'ils ont deux termes communs, 3. & 9. dans 1. 3. 9 ; ou dans 3. 9. 27 ; d'où il ſuit que ces termes repréſentant des Sons

fondamentaux, plus les Modes auront de Sons communs entr'eux, plus ils ſeront relatifs ; de ſorte que la Liaiſon eſt ici, comme ailleurs, le principe ſur lequel ſe fonde l'agrément de la ſucceſſion.

Remarquez que nous admettons la communauté des Sons ſans diſtinction, puiſque les Harmoniques étant une ſuite des fondamentaux, ce qui exiſtera d'un côté devra néceſſairement exiſter de l'autre.

On voit par-là qu'un Mode étant donné, ſoit majeur, ſoit mineur, le Son principal y trouve dans ſes deux Quintes, ſa Dominante, & ſa Soudominante, deux Sons qui peuvent devenir Principaux à leur tour, & dont les Modes auront un grand rapport avec le premier, puiſqu'il s'y trouvera de chaque côté deux Sons fondamentaux communs avec ce premier.

Ce rapport des Modes, dont la Dominante & la Soudominante peuvent devenir les Sons principaux, ne doit être conſideré que relativement au premier donné, & non pas relativement entr'eux, n'aïant même qu'un Son fondamental commun, qui eſt juſtement le Principal du premier, à la faveur duquel ils peuvent s'entrelacer ; car la raiſon qui condamne la ſucceſſion immédiate de cette Dominante & de cet-

te Soudominante dans le même Mode, doit en même-tems condamner celle de leurs Modes ; de forte qu'ils ne peuvent s'entrelacer que par la médiation du Son principal, dont dépend leur rapport, ou bien à la faveur du Chromatique, dont nous parlerons dans le Chapitre suivant.

Quoique le rapport du Son principal à sa Dominante ou à sa Soudominante paroisse le même, il faut cependant y faire la différence de la Quinte Harmonique, d'avec la Quinte Arithmétique ; l'Oreille ne s'y trompe pas, la premiere lui est toujours la plus présente, parce qu'elle se distingue dans l'Harmonie même du Son principal ; de sorte que la Dominante qui en est formée est justement celle que nous adoptons le plus volontiers pour Son principal du Mode qui doit suivre immédiatement le premier donné.

Ainsi l'on trouve non-seulement dans un même Mode trois Sons fondamentaux dont chacun peut devenir, à son tour, Principal de son Mode particulier, mais on y reconnoît de plus lequel de ces Modes est le plus relatif au premier donné.

Le Mode mineur, dont le Son principal se trouve à la Tierce mineure au-dessous de celui du Mode majeur, remplace,

par le grand nombre de Sons Harmoniques qu'il a de communs avec ce majeur, le défaut de communauté entre leurs Sons fondamentaux ; ces Sons Harmoniques lient tellement les uns aux autres les fondamentaux de ces deux Modes, que lorsque ceux-ci en sont dénués, comme dans une succession Diatonique, l'Oreille ne sçait le plus souvent auquel de ces deux Modes les attribuer : voïez, en effet, les Exemples XV. XVI. XVII. & XVIII. de ces deux mêmes Modes, vous trouverez que la succession Diatonique du mineur en descendant contient les mêmes Sons, & dans le même ordre que celle du majeur de tous côtez, à la réserve que chacun y commence & finit son ordre par le Son principal qui le caractérise.

Pour juger du grand rapport entre ces deux Modes, il suffit d'en exposer les Sons fondamentaux avec leur Harmonie,

	sol.	*ré.*	*la.*	
sçavoir,	*mi.*	*si.*	*fax.*	pour le majeur,
	ut.	*sol.*	*ré.*	
	1.	3.	9.	

	mi.	*si.*	*fax.*	
&	*ut.*	*sol.*	*ré.*	pour le mineur,
	la.	*mi.*	*si.*	
	27.	81.	243.	

où l'on voit tout d'un coup que chacun

des Sons fondamentaux d'un Mode a deux Sons Harmoniques communs avec deux fondamentaux de l'autre Mode; *ut. mi. sol.* du majeur, par exemple, ont *ut.* & *mi.* communs avec *la. ut. mi.* du mineur, & *mi.* & *sol.* avec *mi. sol. si*; il n'y a qu'entre *ré. fax. la.* du majeur, & *la. ut. mi.* du mineur où la communauté ne consiste que dans un Son Harmonique; mais si l'on y ajoute la Dissonnance nécessaire pour en rendre le Mode plus déterminé, au lieu d'un, on en trouvera trois communs, ainsi

ut.	*fax.*
la.	*mi.*
fax.	*ut.*
ré.	*la.*

ré, comme Dominante, recevant la Septiéme *ut*; & *la*, comme Soudominante, recevant la Sixte majeure *fax.*

Le grand nombre de Sons Harmoniques communs entre ces deux Modes, ou même la plus grande partie de ceux d'un Son fondamental de l'un des Modes rappelle l'idée de deux Sons fondamentaux de l'autre Mode, remplace tellement le défaut de communauté entre leurs Sons fondamentaux, que si l'Oreille ne préfére point ce dernier rapport à celui de la Quinte Harmonique, du moins en est-elle presqu'également affectée; & de ce que chaque Son fondamental de chaque Mode peut devenir Principal à son tour, le rapport égal qui s'y trouve dans la Dominante de l'un relativement à la Dominante de l'autre, ainsi de la Soudominante, fait que d'un premier Mode donné naissent cinq autres Modes qui lui sont relatifs, plus ou moins, selon l'ordre de leur génération déja expliqué.

La Dominante, & la Soudominante devant suivre dans leur Harmonie la nature du Mode dont elles tirent leur origine, il suit de-là que tout Mode à la Quinte d'un autre doit être de même genre, au lieu que conséquemment au rapport du Mode majeur avec le mineur, tout Mode à la Tierce d'un autre doit être d'un genre différent.

Rien n'est plus facile que de connoître ces rapports relativement à un premier Mode donné, soit majeur, soit mineur, puisqu'il ne s'agit que d'y prendre à part les deux Sons principaux du majeur & du mineur à une Tierce mineure l'un de l'autre, qui donnent, chacun, leurs Dominantes & leurs Soudominantes pour Sons principaux des autres Modes relatifs au premier : c'est ce que les Musiciens ont appellé jusqu'ici, mais improprement, Ca-

dences du Mode, puiſque toute Cadence eſt ſenſée terminer ſur le Son principal, ou du moins, dans certains cas, ſur la Dominante, jamais ſur la Soudominante ; outre qu'ils ont mis ſouvent plus de Cadences dans un Mode que dans un autre, ſans en déterminer les rapports. Voïez ſur ce ſujet le Chapitre VII. page 37. du Nouveau Syſtême.

Ce rapport du Mode majeur au mineur introduit une ſucceſſion fondamentale par Tierces, laquelle jointe à celle du *double emploi*, où l'on monte de Seconde, rend cette ſucceſſion ſuſceptible de tous les intervales, excepté la Seconde en deſcendant, qui cependant y trouvera ſa place, à la faveur de quelques licences : mais remarquez bien que chaque ſucceſſion a ici ſon objet particulier, celle de Quinte pour le même Mode ; celle de Tierce pour changer de Mode, & celle de Seconde en montant pour le *double emploi*, à la faveur duquel on peut conſerver le même Mode, ou en changer.

Ces rapports de Modes ſont fondés, comme on le voit, ſur la liaiſon qui entretient par-tout l'agrément de la ſucceſſion.

Tous ces Modes relatifs different au moins entr'eux d'un *Demi-ton chromatique*, dont

dont l'origine va ſe découvrir dans le Chapitre ſuivant.

Ce *Demi-ton Chromatique* ſe reconnoît dans la différence des Sons Harmoniques produits par les fondamentaux de chaque Mode, où lon peut voir qu'un quatriéme Son fondamental, ajouté à la Quinte au-deſſus de la Dominante, ou au-deſſous de la Soudominante, améne d'un côté un Diéze de plus dans ſon Harmonie, & de l'autre un de moins, qui ſe marque pour lors par un Béquarre, ou un Bémol : c'eſt une ſuite des Progreſſions annoncées dans le Chapitre IV. Or ce Diéze de plus ou de moins marque changement de Mode, & fait connoître à quel Mode il appartient, par le rapport que ce Mode doit avoir avec celui qui le précede, & ſur-tout avec celui qui le ſuit.

CHAPITRE XIV.

Origine du genre Chromatique, & de l'Enharmonique.

L'Origine du genre Chromatique ſe tire d'une ſucceſſion fondamentale par Tierce, & celle du genre Enharmo-

nique d'une succession de deux Modes non relatifs par l'entremise d'une nouvelle Harmonie qui leur est commune.

ARTICLE PREMIER.

Du genre Chromatique.

Il est tems d'examiner le produit d'une succession fondamentale par Tierce, & l'on ne peut qu'être surpris de voir que nous n'en aïons pas encore eu besoin dans tout ce qui a paru jusqu'à présent, excepté dans le rapport du Mode majeur avec le mineur.

Prenez un Son fondamental à la Tierce d'un autre, soit majeure, soit mineure, soit au-dessus, soit au-dessous, & supposez-y toujours l'Harmonie sensible tirée de la proportion Harmonique, où la seule Tierce majeure est directe, comme cela se doit naturellement, puisque pour avoir la mineure directe, il nous a fallu joindre l'Art à la Nature ; vous trouverez toujours entre quelques-uns de leurs Sons Harmoniques un nouveau Demi-ton inconnu jusqu'ici. Voïez l'Exemple XIX.

C'est par-tout la Quinte, la Tierce majeure, & l'Octave qui occasionnent à la suite l'une de l'autre le nouveau Demi-ton qu'on apperçoit dans cet exemple, il s'y

trouve de droit, & il doit, comme on le voit, son origine à la succession fondamentale par Tierce, puisque celle de la Quinte ne le donne point.

Ce *Demi-ton* qu'on appelle *Mineur*, ou *Chromatique*, parce qu'il est moindre d'un quart de Ton que le majeur, ou Diatonique, n'est pas à beaucoup près si naturel que le dernier, pour ne pas dire, qu'il n'est pas naturel ; & cela se prouve par l'expérience même, où toute personne qui ne s'y précautionne pas, qui n'y est pas sur ses gardes, monte, sans y penser, d'un Ton, puis descend sur le champ d'un Demi-ton majeur pour former le Demi-ton mineur au-dessus du Son d'où elle part, & cela en forme de Coulé, ou pour y battre un Tremblement, selon l'Exemple XX.

Chacun peut, en chantant successivement ces deux Demi-tons, remarquer que le premier coulera de source, qu'on ne pensera jamais à y arriver par le moïen du Coulé marqué pour le deuxiéme, au lieu que ce Coulé se présentera de lui-même dans celui-ci, & il en coutera à ceux qui voudront l'éluder ; on croit même quelquefois l'éluder, quoiqu'on le fasse imperceptiblement : peu de Musiciens entonnent juste ce même Demi-ton mineur en

defcendant; fur-tout lorfqu'il y a plufieurs Demi-tons de fuite, au lieu que le Majeur eft naturellement familier à tout le monde.

Ce qui rend le Muficien plus affuré dans l'intonation du Demi-ton mineur, c'eft qu'il s'y appuïe, fans qu'il s'en rende compte néanmoins, du Son fondamental du nouveau Mode où ce Demi-ton le conduit; fans quoi il y feroit tout auffi embarraffé que le moins expérimenté.

Remarquez donc bien que pour former ce Demi-ton mineur, on s'y aide, fans qu'on y penfe, ou des intervales naturels, comme du Ton, & du Demi-ton majeur, ou de la fucceffion fondamentale qui l'occafionne.

Auffi ce Demi-ton mineur n'a-t'il jamais lieu que pour changer de Mode; changement qui déroute l'Oreille, & fur lequel elle ne peut fe raffermir que par les moiens cités.

Ce nouveau genre d'Harmonie, dont l'intervale qui le forme fe reconnoît dans la différence de la Tierce majeure avec la mineure, Chapitre V; ce nouveau genre, dis-je, joint au rapport du Mode majeur avec le mineur, introduit la fucceffion fondamentale par Tierces, généralement

pour changer de Mode; car quoiqu'on n'en veuille pas changer, le moment où elle exifte menace du moins changement, & ce n'eft qu'à la faveur de la Diffonnance que la Liaifon du même Mode peut s'y faire fentir.

L'origine de ce nouveau genre étant connue, on peut en profiter dans d'autres fucceffions que celle de la Tierce, comme par exemple, en changeant la Tierce d'un Son fondamental de majeure en mineure, foit pour changer le genre du même Mode, foit pour paffer dans un autre, ou bien encore dans un enchaînement de Dominantes, où la Tierce majeure de l'une peut defcendre Chromatiquement fur la Septiéme de l'autre, & où pour lors chaque Dominante annonce un Son principal qui devient Dominante par le Chromatique annoncé.

ARTICLE II.

Du genre Enharmonique.

L'Accord Diffonnant réduit à fes moindres degrés n'offrant que des Tierces entaffées les unes fur les autres dans l'étendue d'une Octave, & toutes formées des Sons Harmoniques engendrés par les fondamentaux du Mode, l'intervale de la fauffe

Quinte qui s'y trouve entre la Tierce majeure & la Septiéme de la Dominante, cette même Fausse-Quinte directement attachée au nouveau Son fondamental que fournit le double emploi, selon ce qui paroit à la fin du Chapitre XII. la licence même de ce double emploi autorisée par l'Harmonie commune aux deux Sons fondamentaux qui l'occasionnent; tout cela nous autorise, d'un autre côté, à chercher les moïens de varier l'Harmonie par les mêmes voïes; & c'est justement ce que nous offre la Note sensible du Mode mineur.

En arrangeant par Tierces les Sons Harmoniques les plus légitimes du Mode mineur depuis la Note sensible, nous trouvons *réx. fax. la. ut*, qui forment un Accord de Septiéme pareil, en partie, à celui de la Dominante; la différence qu'il y a, c'est que toutes les Tierces en sont mineures, & que la Septiéme y est moindre d'un Demi-ton, d'où on l'appelle *Diminuée*; d'ailleurs la Fausse-Quinte de *réx* à *la* y est pareille à celle que forment entr'elles la Tierce majeure & la Septiéme de cette Dominante; & la Fausse-Quinte de *fax* à *ut* y est aussi pareille à celle du double emploi dans le cas que nous venons de citer; outre

que ces Sons *réx. fax.* sont engendrés par la Dominante *si* du Mode mineur, & ceux-ci *la, ut*, par la Soudominante *la*, voïez le Chapitre XII; de sorte que la réunion de l'Harmonie de ces deux Sons fondamentaux concourent ici au même but que leur réunion particuliere dans le Chapitre IX; c'est également pour être forcés de passer au Son principal qu'ils se réunissent ainsi; & dans ce cas la Note sensible est censée fondamentale, quoiqu'elle y emprunte tous ses droits de la Dominante dont elle dérive.

Ce que la Soudominante nous a fourni dans le double emploi de son Harmonie, la Dominante peut le fournir aussi dans l'emprunt que la Note sensible, sa Tierce majeure, fait de ses droits, d'autant que la construction de l'Harmonie s'y trouve conforme à celle qui seule peut nous affecter agréablement: nous avions attribué cet emprunt à la Sudominante dans le Traité de l'Harmonie, parce qu'elle y est pour lors substituée à la Dominante; mais quant au Son fondamental qui y donne la loi, cela n'appartient qu'à la Note sensible.

Selon le Tempéramment, toutes les Tierces qui composent l'Accord en question sont en même proportion; mais selon

l'ordre de la nature, la Tierce mineure formée du renversement de la Septiéme diminuée est une Seconde superflue, dont la différence avec la Tierce mineure est d'un quart de Ton en rapport de 125. à 128, cette différence n'étant autre que celle qui se trouve entre le Demi-ton majeur & le mineur, selon ce qui en a été touché au Chapitre V, puisque la Tierce mineure est composée d'un Ton & d'un Demi-ton majeur, au lieu que la Seconde superflue n'est composée que d'un Ton & d'un Demi-ton mineur.

Cette différence qu'abolit le Tempérammment fait que toutes les Tierces de l'Accord étant en même proportion, chacun des Sons peut y être pris indifféremment pour Note sensible, en y changeant le nom de quelques-uns; sans que pour cela leurs rapports avec les autres y souffrent la moindre altération; par exemple, au lieu de *réx. fax. la. ut*, je puis dire *fax. la. ut. mib*; car *mib.* & *réx.* ne sont qu'un même Son dans le Tempérammment, quoique dans la nature de la chose il y ait une différence d'un quart de Ton; aussi cette différente dénomination fait que *réx* est du Mode mineur de *mi*, au lieu que *mib* est du *Mode mineur* de *sol*, d'où si *réx* étoit Note

sensible, *fax* le devient ici; & ce qui se fait entre ces deux Sons, peut se faire également entre tous les quatre; ainsi voilà un moïen sûr de faire succéder immédiatement deux Modes, qui n'ont aucun rapport entr'eux, par une même Harmonie, qui leur est commune à la faveur du Tempérammment; défaut de rapport qui est pour lors remplacé par un plus grand nombre de Sons Harmoniques communs, conformément à nos remarques sur ce sujet: mais ne croïons pas d'ailleurs que l'Oreille en soit la dupe, elle sent dans ce défaut de rapport toute la dureté qu'il occasionne, on y est frappé du quart de Ton, sans qu'on puisse s'en rendre compte, on en est révolté, parce qu'il n'est pas naturel, parce que l'Oreille ne peut l'apprétier; cependant l'Harmonie commune, par laquelle ce passage d'un Mode à l'autre a lieu, en modifie la dureté, le moment de la surprise passe comme un éclair, & bien-tôt cette surprise se tourne en admiration, de se voir ainsi transporté d'un Hémisphere à l'autre, pour ainsi dire, sans qu'on ait eu le tems d'y penser.

Il n'y a pas de doute que de pareils accidens en Harmonie ne soient propres à de certaines expressions; mais il y a un

grand art à sçavoir en faire usage à propos : cela ne se peut guéres encore sur le Théatre François, à cause du peu d'exercice de nos Acteurs sur ce point; le Théatre Italien nous offre des scénes admirables dans ce genre, par exemple, celle de *Coriolano* qui commence par *O iniqui marmi*: nous en avons donné quelques échantillons dans deux de nos Pieces de Clavecin, dont l'une a pour titre *L'Enharmonique*, & l'autre *La Triomphante*.

Ce genre Enharmonique peut se mêler avec le Diatonique, & le Chromatique, le tout à la faveur de certaines successions fondamentales qui passent de Modes en Modes non relatifs : nous avions trouvé le moïen d'inserer dans le deuxiéme Trio des Parques de l'Opera d'Hipolyte & Aricie un chant formé du genre *Diatonique Enharmonique*, dont nous nous promettions beaucoup par rapport à la situation; mais si quelques-uns des Chanteurs étoient capables de s'y prêter, tous n'y répondoient pas également; de sorte que ce qui peut être de la plus grande beauté dans la plus parfaite exécution, devenant insupportable quand cette exécution manque, nous avons été obligés de le changer pour le Théatre, l'aïant toujours laissé dans l'impression tel

que nous l'avons d'abord imaginé, pour que les Curieux puissent en juger : mais il ne faudroit pas l'entendre qu'on ne fût assuré auparavant de la parfaite exécution, parce qu'on juge souvent sur la premiere impression qu'on reçoit, sans approfondir si le défaut qu'on y éprouve vient de la chose, ou de l'exécution.

Nous ne désesperons pas de trouver une occasion plus favorable pour emploïer ce dernier genre, aussi-bien que le *Chromatique Enharmonique*, du moins dans la Symphonie; mais il faudroit, pour cela, des Musiciens dociles, qui voulussent bien s'entendre entr'eux, & se prêter à la chose avec toute la patience qu'exige une nouveauté de cette espece pour des Oreilles qui n'y sont point accoutumées.

La Musique est susceptible d'une infinité de variétez encore inconnues, soit faute de recherches, soit faute de sujets, soit faute de docilité de la part de ces Sujets à l'égard des Inventeurs.

CHAPITRE XV.

Origine des Cadences Rompues & Interrompues.

LEs *Cadences Rompues* & *Interrompues* sont fondées sur la succession fondamentale en montant Diatoniquement, & en descendant de Tierce, & sur ce que la Dissonnance peut indifferemment se sauver sur quelque Consonnance que ce soit.

Quoique les termes de *Rompu* & d'*Interrompu* soient presque sinonymes, l'effet qu'on éprouve, dans le cas des *Cadences* en question, étant presque le même par rapport à la *Parfaite*, dont elles s'éloignent pour lors, nous a déterminé à ne les distinguer que par des épithétes presque semblables.

La Cadence Rompue se forme d'une succession fondamentale, où la Dominante, au lieu de descendre de Quinte sur le Son principal, monte Diatoniquement sur un autre Son fondamental, qu'on peut rendre, ou Principal, ou Dominante, d'autant que sa Septiéme s'y trouve pour lors préparée par l'Octave. Voïez l'Exemple XXI.

La Dominante A, au lieu de descendre de Quinte sur le Son principal marqué d'un guidon, monte Diatoniquement, ou de Seconde, à B, pendant que sa Tierce majeure 3. la Note sensible, monte, comme elle le doit, sur la Tierce 3. de B, & pendant que sa Septiéme 7. se sauve sur la Quinte 5. de B; on y voit d'ailleurs son Octave 8. préparer la Septiéme 7. de B, d'où ce dernier Son fondamental peut être rendu Dominante.

La Cadence Interrompue se forme d'une succession fondamentale, où la Dominante, au lieu de passer au Son principal, descend de Tierce sur une autre Dominante, qui ne peut être que telle, parce que la Note sensible, la Tierce majeure de la premiere Dominante ne trouvant aucun Son Harmonique auprès d'elle qui appartienne à l'Harmonie du nouveau Son fondamental où l'on passe, elle est obligée de rester sur le même degré, & par-là détruit l'effet d'une Cadence, selon l'Exemple XXII.

La Dominante C, au lieu de passer au Son principal marqué d'un guidon, descend de Tierce sur D, & pour lors sa Septiéme 7. se sauve sur l'Octave de D; mais sa Tierce majeure 3. ne trouvant auprès

d'elle aucun Son Harmonique de ce D, est obligée de rester pour en former la Quinte.

Il faut sçavoir profiter de tout dans l'Harmonie ; une tige fournit plusieurs branches, une branche en fournit d'autres, on les rassemble, on y trouve des rapports, on en éprouve l'effet, & l'on s'assure par ce dernier moïen du succès de la découverte.

Si l'on vouloit s'en tenir à la mauvaise régle qui défend de Sauver la Septiéme sur l'Octave, la Cadence Interrompue nous seroit interdite ; cependant chacun la pratique : mais que fait-on ? On évite la Septiéme au-dessus de la Dominante C, pour éluder sa succession sur l'Octave ; comme si le fond de l'Harmonie n'y existoit pas toujours, & que ce que nous en excluons n'y fût pas toujours sous-entendu.

CHAPITRE XVI.

Origine de la Supposition, & de la Suspension.

LA *Supposition* prend sa source dans l'un des Sons de la proportion Arithmétique ajouté au-dessous de la proportion

Harmonique ; la *Suspension* n'en est qu'une suite.

On doit bien juger que cette addition ne pourra se faire au-dessous d'un Son principal, puisque son Harmonie doit toujours être pure & parfaite ; mais ce sera du moins au-dessous du Son fondamental le plus parfait après ce Principal, c'est-à-dire, au-dessous d'une Dominante ; de sorte que, pour exposer le fait plus clairement, on peut, dans certains cas, ajouter une Tierce, ou une Quinte, au-dessous d'une Dominante, & de son Harmonie.

Les cas où cette addition peut se faire, n'ont d'autre principe que le gout du chant d'une *Basse*, qui n'est plus la fondamentale, & qu'on appelle vulgairement *Continue* ; mais pour mieux s'assurer encore du fait, il faut que le Son, ou la Note de Basse ainsi ajoutée au-dessous d'une Dominante, soit elle-même, ou la Dominante, ou la Tierce de la Dominante qui doit suivre celle-là ; de sorte que cette Note par Supposition, c'est ainsi qu'on doit appeller celle qui est ajoutée, anticipe toujours sur son Harmonie, en recevant d'abord celle de la Dominante qui peut la précéder immédiatement ; nous disons, qui peut la précéder, parce qu'effectivement telle

Suppoſition ne ſe fait jamais qu'après un Son principal, ou après ſon Harmonie, ſinon c'eſt une Suſpenſion ; ce qu'il falloit développer. Voïez l'Exemple XXIII.

Les chiffres au-deſſus des Notes de chaque Baſſe, marquent non-ſeulement les intervales, mais encore les Accords complets qu'elles doivent porter ; ainſi 7. ſignifie non-ſeulement la Septiéme, mais encore tout l'Accord parfait auquel cette Septiéme eſt ajoutée.

Les chiffres 9. & 4, ou $^{9}_{4}$ marquent des Accords par Suppoſition, ou plutôt que les Notes de la Baſſe continue ſont admiſes par Suppoſition : or l'on n'y trouve jamais ces Suppoſitions qu'après un Son principal, & l'on y voit qu'elles ont toujours lieu une Tierce ou une Quinte au-deſſous de la Dominante, qui, après le Son principal de la Baſſe fondamentale, auroit pû précéder le Son qui y anticipe ſur ſon Harmonie, ou qui eſt remplacé par ſa Tierce ; par exemple, A anticipe ſur ſon Harmonie qui eſt à B, & ſe trouve une Quinte au-deſſous de la Dominante L, qui auroit pû le précéder ; ainſi de C, qui eſt Tierce de G, qui le remplace tant à C qu'à D, & qui ſe trouve pour lors une Tierce au-

au-deſſous de la Dominante F, dont il auroit pû être précédé en ce cas.

Les Dominantes dont nous parlons ſont toujours cenſées dans la Baſſe fondamentale.

A l'égard des Notes H & J, dès que la Note ſenſible n'entre point dans l'Harmonie de la Dominante qu'elles ſuppoſent une Quinte au-deſſus d'elles, on en rend rarement l'Accord complet, à cauſe du trop grand nombre de Diſſonnances mineures qui s'y rencontrent, & qui en augmentent beaucoup la dureté ; de ſorte que pour lors on conſerve ſeulement dans l'Harmonie le Son fondamental, c'eſt-à-dire, ſon Octave, & ſa Septiéme, en y ajoutant, ſi l'on veut, l'Octave de la Note par Suppoſition : il n'y a que dans le cas de H, où l'Harmonie puiſſe être complette.

Le cas de J. doit être plutôt regardé comme Suſpenſion, que comme Suppoſition.

La Suſpenſion conſiſte à conſerver autant de Sons Harmoniques que l'on veut d'un Accord, pour les faire entendre à la place de ceux qui doivent exiſter dans l'Accord ſuivant, dont pour lors le Son fondamental eſt généralement employé dans la Baſſe continue, pourvû que ces Sons con-

servés puissent arriver Diatoniquement à ceux qu'ils suspendent, pendant que le Son fondamental de ces derniers existe toujours, comme on le voit dans l'exemple des Sons Harmoniques, où l'Octave 8. reste pour former la Quarte 4. au-dessus de J, & suspend ainsi la Tierce 3. du même Son fondamental J, qui reste à K, pour recevoir cette Tierce 3.

La Suspension n'a point de fondement, & n'a que le goût pour principe, excepté cependant qu'elle dérive de la Dissonnance, & que sa succession Diatonique doit être soumise à celle de la Dissonnance majeure ou mineure qu'elle forme; il n'en faut point abuser, non plus que de la Supposition, le goût du chant doit amener le tout sans le chercher.

CHAPITRE XVII.

Récapitulation.

UN Son, celui-là même qu'on croit distinguer seul dans la résonnance d'un Corps sonore, est l'unique principe de la Musique, de sa théorie, & de sa pratique.

Ce Son occasionne, par sa résonnance, celle de deux autres Sons, qui, se trouvant avec lui en proportion Harmonique, composent toute l'Harmonie; dont il est par conséquent le principe fondamental. Chapitre premier.

Ces mêmes Sons forment entr'eux toutes les Consonnances, Chapitre V. sur lesquelles seules s'établit la succession de l'Harmonie qu'ils composent; de sorte que chacune d'elles, peut y devenir, à son tour, Son fondamental. Chapitre IV.

Ce principe, ce premier Son fondamental, en passant alternativement à chacune de ses Quintes, tant au-dessus qu'au-dessous, en faveur desquelles il nous a déja prévenu par sa puissance réciproque sur l'une & sur l'autre, fournit dans une proportion Géométrique de Sons fondamentaux, la plus parfaite & la plus naturelle succession que l'Oreille puisse desirer entre toutes les Consonnances, & entre les principales Dissonnances, d'où naît ce que nous appellons le Mode. Chapitre VI.

Dans ce Mode même se découvrent, & les Tétracordes des Grecs, & les Systêmes de Musique, tant Anciens que Modernes, & les Cadences, & la Note sensi-

ble, & sur-tout, la Liaison nécessaire dans toute succession d'Harmonie & de Chant; outre quantité de successions arbitraires, parmi lesquelles se rencontre celle des moindres degrés naturels à la Voix, cette même succession Diatonique, qui a servi jusqu'ici de principe à tous les Auteurs en Musique. Chapitre VI.

Si cette succession Diatonique ne peut d'abord atteindre à l'Octave d'un premier Son donné, bien-tôt on en trouve le moien par celui de la Dissonnance même qu'exige l'Harmonie des Sons fondamentaux du Mode, soit pour leur donner un caractere distinctif, soit pour les entretenir dans les bornes de ce Mode; car de cette Dissonnance se forme un double emploi, Chapitre IX. & XI. qui, sans interrompre le fond de l'Harmonie donnée par la premiere succession fondamentale, laisse à la Diatonique la liberté de se porter jusqu'à l'Octave du premier Son d'où l'on est parti; fournit en même-tems une nouvelle succession fondamentale en montant d'un degré Diatonique, c'est-à-dire autrement, d'une Seconde, & apprend qu'il faut nécessairement Préparer la Dissonnance dans tous les cas où elle n'appartient, ni à la Dominante, ni à la Soudominante, qui

sont les Quintes du premier Son fondamental, appellé Principal, & qui en ont ordonné autrement dans leur origine. Chapitre X.

Ce même double emploi amene des beautez peu connues dans la pratique; & quoique les régles en usage y soient contraires, l'Oreille y supplée presque toujours.

De la liberté que les Quintes du Son principal ont, aussi-bien que lui, de passer à chacune de leurs Quintes, dès que la Dissonnance n'est plus associée à leur Harmonie, suit un enchainement de Modes pareils au premier; la même proportion 1. 3. 9, que donne le premier, se trouve dans 3. 9. 27, 9. 27. 81. &c. Chapitre XIII. & quant aux bornes qu'on peut donner à cet enchaînement, on les trouve dans les deux Sons de l'Octave, que la Nature a placée par-tout pour bornes des intervales, de l'Harmonie, & par conséquent de tout ce qui en est tiré. Chapitre III.

Ces Modes ne peuvent atteindre à leurs bornes sans le secours d'un Tempérament, Chapitre VII. & ce Tempérament nous est assigné par l'altération inappréciable entre certains Sons Harmoniques appartenans, non-seulement à différens

Modes, mais encore au même Mode, Chapitre VI. outre que la Nature nous le prescrit d'ailleurs, puisqu'elle nous le fait observer de nous-mêmes, sans que nous y pensions, comme le confirment les Expériences proposées pour cet effet dans le même Chapitre VII. où nous venons de renvoïer.

Si la proportion Géométrique donne le premier Mode, donc elle doit regner entre tous les Modes possibles, quelqu'altération qu'y puisse apporter le Tempérament nécessaire. Chapitre VII.

Quant au plus ou moins de rapport que ces Modes ont entr'eux, le Son principal nous l'annonce par sa Liaison avec ses deux Quintes ; ainsi même principe pour le rapport des Modes, comme pour le Mode même. Chapitre XIII.

La proportion Arithmétique, & l'Harmonique, que produit le Son principal par sa puissance réciproque sur ses Multiples, & Soumultiples, fournissent également une Quinte divisée en deux Tierces, mais où la Tierce mineure est d'un côté au grave, & de l'autre à l'aigu ; d'où le Mode participant de ces deux genres, reçoit par conséquent la distinction de majeur & de mineur, relativement au genre de la Tierce directe au Son principal ; de sorte qu'on s'assure par-là que le Mode ne peut se distinguer que par ces deux seuls genres, puisque l'Harmonie naturelle ne peut se varier autrement. Chapitre XII.

La communauté des Sons Harmoniques entre le Mode mineur & le majeur, où le Son principal de celui-ci fait la Tierce du Son principal de l'autre, assigne un rapport si intime entre ces deux Modes, qu'ils peuvent se prêter mutuellement du secours dans leurs dépendances, c'est-à-dire, dans leurs Quintes ; d'où chaque Mode en a cinq autres relatifs, dont le plus ou le moins de perfection se tire du principe même de la chose. Chapitre XIII.

Si la succession fondamentale par Tierces est naturellement autorisée par l'Harmonie même d'où on la tire ; ce rapport des Modes, & le Chromatique, Chapitre XIV. en sont une suite nécessaire.

Par ce moyen, la succession fondamentale reçoit toute sorte d'intervales Harmoniques & Diatoniques, excepté celui de la Seconde en descendant, qui peut néanmoins se pratiquer encore à la faveur du double emploi, selon l'explication qui en sera donnée dans le Chapitre suivant.

On sçait qu'en vertu du Renversement,

la Quinte, la Tierce, & la Seconde donnent la Quarte, la Sixte, & la Septiéme.

Ces différentes ſucceſſions fondamentales, toutes arbitraires qu'elles peuvent paroître d'abord, ne le ſont cependant que relativement aux différens objets auxquels on les applique.

Le même Mode ne ſouffre que la ſucceſſion fondamentale par Quintes entre les trois Sons fondamentaux qui en ordonnent, où cependant le double emploi de la Soudominante peut introduire de tems en tems celle de la Seconde en montant; la ſucceſſion de Tierce en deſcendant peut encore y être admiſe; bien que toutes les fois qu'on l'employe, on menace changement de Mode; d'où elle ne doit être généralement reçue que pour ce dernier effet.

A l'égard de l'Enharmonique, c'eſt un genre particulier dont il ne faut pas abuſer; on voit dans le Chapitre XIV. ce qui l'autoriſe, & par quelles ſucceſſions fondamentales on peut paſſer d'un Mode à un autre qui ne lui eſt pas relatif.

De ces différentes ſucceſſions fondamentales naiſſent des Cadences Rompues, & Interrompues, en profitant de tout ce qui eſt connu, ſelon le cas. Chapitre XV.

La puiſſance réciproque du Son principal ſur ſes Multiples & Soumultiples va juſqu'à autoriſer l'union de l'un des Sons de la proportion Arithmétique avec ceux de l'Harmonique; mais ce ne peut être qu'en y ſuppoſant toujours l'Harmonie fondamentale dans toute ſa perfection, dont la ſucceſſion déterminée par celle de ſes Sons fondamentaux ne ſouffre aucune atteinte pour cela: & de cette Suppoſition naît la poſſibilité d'une Suſpenſion qui n'en eſt qu'une ſuite. Chapitre XVI.

Il ne s'agit maintenant que de voir le fruit qu'on peut tirer d'un pareil principe; & c'eſt ce que nous allons tâcher de développer dans le Chapitre ſuivant.

CHAPITRE XVIII.

De la Modulation en général, avec un abregé des régles pour la Compoſition, & pour trouver la Baſſe fondamentale ſous un Chant donné.

L'Art de la Compoſition dépend de la connoiſſance de la Modulation; & cette connoiſſance conſiſte dans celle des Intervales, des Accords, ou de l'Harmo-

nie, des Modes, & de toutes les successions Harmoniques possibles, soit dans un même Mode, soit dans le passage d'un Mode à un autre : qui sçait Moduler, sçait Composer de la Musique.

A l'égard du goût, du génie, cela ne se donne pas, mais on peut du moins en procurer des idées assez distinctes à la faveur de la Basse fondamentale, pour que les personnes, dont les talens ne sont pas encore bien développés, puissent néanmoins trouver d'elles-mêmes des Chants, des Desseins, & des successions agréables d'Harmonie.

ARTICLE PREMIER.

De la Composition.

Nous donnons à présent le nom de *Basse fondamentale* à toute succession fondamentale ; & celui de *Note Tonique*, ou *Finale* au premier Son fondamental du Mode, dit autrement, *Son principal.*

Il n'y a d'intervales propres à l'Harmonie fondamentale que la Tierce, la Quinte, & la Septiéme, dont on doit sçavoir que le Renversement donne la Sixte, la Quarte, & la Seconde ; ainsi nous les avons tous par ce moïen ; bien entendu que l'Octave doit y être comprise.

Les Fausses-Quintes, Tritons, & tout intervale diminué ou superflu, naissent de la comparaison réciproque que l'on fait entre les différens Sons d'un Accord, dont on transpose l'ordre à son gré, ou encore de ce qu'on les compare à une Note de Basse par supposition.

Un Accord fondamental est toujours divisé par Tierces dans l'étendue de l'Octave, excepté celui de la Soudominante, à l'Accord parfait de laquelle la Sixte majeure est ajoutée ; bien qu'en portant cette même Sixte majeure au-dessous de la Soudominante, le tout y revienne dans le premier ordre prescrit.

Il n'y a que trois Sons fondamentaux, la *Tonique*, sa *Dominante*, qui est sa Quinte au-dessus, & sa *Soudominante*, qui est sa Quinte au-dessous, ou simplement sa Quarte.

Nous distinguerons la Dominante d'une Tonique par l'épithéte de *Dominante-tonique* ; de sorte qu'autrement, le mot seul de *Dominante* signifiera simplement une Dominante d'une autre Dominante.

La seule Note tonique porte l'Accord parfait, ou naturel; on ajoute la Septiéme à cet Accord pour les Dominantes, & la Sixte majeure pour les Soudominantes.

Il n'y a qu'une seule Note tonique dans chaque Mode ou Ton, il n'y a, non plus, qu'une seule Soudominante ; & toute autre Note de la Basse fondamentale est Dominante.

On peut passer d'une Tonique à une autre par toute sorte d'intervales Consonnans, Tierce, Quarte, Quinte, & Sixte.

La Tonique peut d'ailleurs descendre de Quinte sur sa Soudominante, monter de Quinte, ou de Tierce, sur une Dominante-tonique, sinon descendre de Quinte, de Tierce, ou de Septiéme sur une simple Dominante, qu'on peut rendre également Dominante-tonique, si l'on veut.

La Soudominante doit toujours monter de Quinte sur la Tonique, sinon elle prête pour lors son fondement à sa Sixte majeure, qui est toujours la Seconde au-dessus de la Tonique, & cette Seconde au-dessus, où la Tonique peut passer en ce cas, devient Dominante ; ce que nous appellons, *Double emploi.*

Toute Dominante doit descendre de Quinte ; excepté dans les cas de Cadences Rompues, ou Interrompues, Chapitre XV. dont il ne faut user que très-rarement, & avec beaucoup de discrétion.

La seule Tonique passe où l'on veut ; si elle passe à une autre Tonique, celle-ci jouira des mêmes droits, sinon elle ne pourra passer qu'à une Dominante, ou à une Soudominante, dont la succession est décidée.

Une Note-tonique peut devenir ce qu'on veut, relativement à ce qui la suit ; de sorte qu'y étant arrivé comme à une Tonique, on peut l'appeller sur le champ Dominante ou Soudominante de ce qui la suit, en y ajoutant même la Dissonnance qui lui convient pour lors, quoique cela ne soit pas nécessaire ; il suffit de l'y sous-entendre : en un mot, une Tonique peut toujours être commune à son Mode, & à celui qui vient immédiatement après.

Toutes ces routes propres à la Tonique, peuvent se pratiquer dans le même Mode ou Ton, aussi-bien que dans le passage d'un Mode à un autre ; excepté qu'elle ne peut monter de Tierce sur une Dominante-tonique que pour changer de Mode : à l'égard des Dominantes, & Soudominantes, leur route est la même par-tout.

Toute Note où l'on monte de Quinte est censée Tonique, ce qui dépend du Compositeur.

Toute *Cadence*, ou tout repos se forme

par le passage de la Dominante - tonique, ou de la Soudominante à la Tonique, qui doit se faire entendre pour lors dans le premier moment de la mesure; excepté dans de certains cas de fantaisie où cette régle générale peut être transgressée, surtout dans une Mesure à trois Tems, où la Cadence peut se terminer sur le dernier Tems.

Les Repos, ou Cadences se font généralement de 4. en 4. Mesures, quelquefois de 2. en 2, ils y sont plus ou moins sensibles, plus ou moins finals, simplement possibles, sans qu'on s'en apperçoive souvent; & c'est à quoi il faut cependant faire attention; car nous trouvons de nous-mêmes, c'est-à-dire, naturellement, la Basse fondamentale de tous ces Repos, selon l'explication donnée dans le Chapitre X. de mon Nouveau Systême, page 54.

La Dominante-tonique peut aussi-bien terminer une Cadence que la Tonique, mais le Repos n'y est pas pour lors si sensible, & en ce cas la Tonique lui sert de Soudominante; sa Dominante même peut n'y point porter la Tierce majeure, & manquer par-là du caractere de Dominante-tonique, dont le propre est d'avoir tou-

jours la Note sensible pour Tierce majeure: c'est un défaut qui se tolére à la faveur du Repos; car la Tierce mineure de cette derniere Dominante est obligée de monter pour lors sur l'Octave, contre l'ordre naturel.

Quoique toutes les Cadences Parfaites, même les Rompues, & Interrompues, doivent commencer par une Dominante-tonique, on peut néanmoins, dans tous ces cas, lui substituer une simple Dominante, qui pour lors sera suivie d'une autre Dominante, & ainsi de l'une à l'autre jusqu'à une Dominante-tonique, après laquelle doit naturellement suivre la Tonique: cela s'appelle *Imitation de Cadences*.

La Basse fondamentale ne doit jamais Syncoper, si ce n'est dans la Mesure à 3. Tems, où de deux Mesures on peut n'en faire qu'une, comme dans les *Passepieds*. Voïez ce que c'est que Syncope dans le Traité de l'Harmonie, page 296.

Voilà toutes les routes de la Basse fondamentale, d'où l'on peut s'assurer que tous les Chants imaginables sont directement tirés; il y aura seulement quelques cas particuliers à y ajouter, qui sont de peu de conséquence.

Il ne s'agit plus que de sçavoir comment

pratiquer ces routes dans un même Mode, ou dans le passage d'un Mode à un autre; ce qui sera bien-tôt décidé, quand on sçaura en quoi consiste le Mode & ses rapports.

Il n'y a qu'un Mode majeur, & un mineur; on sçait que dans le majeur chacun des trois Sons fondamentaux qui le constituent, sçavoir, la Tonique, sa Dominante, & sa Soudominante, doit porter l'Accord parfait avec la Tierce majeure directe, dont se forment tous les Sons propres à ce Mode; de sorte qu'il n'y a pas moïen de prendre un Mode pour l'autre. On sçait, de même, que la Tonique & la Soudominante d'un Mode mineur doivent avoir la Tierce mineure directe, excepté que dans le double emploi de la Soudominante, celle-ci peut recevoir quelquefois la Tierce majeure directe; pour ce qui est de la Dominante-tonique, sa Tierce doit être par-tout majeure, pour former la Note sensible; sinon cette Dominante devient, ou simple Dominante, ou Tonique.

Un Mode étant donné, on en connoît les rapports; on sçait qu'on peut passer dans le Mode de chacune de ses Quintes, Mode qui sera du même genre que le premier; on sçait de plus que ce Mode a un rapport mineur

mineur s'il est majeur, ou majeur s'il est mineur, dont les Toniques sont à une Tierce mineure l'une de l'autre. Voïez les Chapitres XI. XII. & XIII; & de plus, le Chapitre VII. de mon Nouveau Systême, pag. 37.

De cette connoissance suit celle des Diézes, ou des Bémols qui doivent entrer dans un Mode: voïez sur ce sujet le Supplément de mon Traité de l'Harmonie, pag. 12, si vous ne vous contentez pas de l'explication suivante.

Il ne doit entrer dans un Mode que les Diézes, ou Bémols donnés par l'Harmonie de ses Sons fondamentaux; si vous en imaginez d'autres, le Mode change; le nouveau Diéze marque généralement une Note sensible, & le nouveau Bémol, ou bien l'exclusion d'un Diéze marque que le Diéze qui reste, ou que la Note qui devroit avoir un Bémol à la suite de celui qu'on emploïe, est Note sensible.

On suit l'ordre des Diézes, & des Bémols dans celui que donne la Table des Progressions, Chapitre IV. pag. 43; *fax.* est le premier Diéze, & *sib.* est le premier Bémol.

Voulez-vous à présent composer dans un même Mode, faites-en passer la Toni-

que où il vous plaira, soit à sa Dominante, soit à sa Soudominante, soit à sa Tierce au-dessous, soit à sa Seconde au-dessus, & donnez à chacune de ces dernieres Notes la route qui leur a déja été prescrite, jusqu'à ce que vous soïez arrivé à la Tonique par ces mêmes routes prescrites; vous ne pourrez manquer de bien faire.

Voulez-vous changer de Mode, passez d'une Tonique à telle autre qu'il vous plaira, soit tout d'un coup par les routes dictées, soit en rendant Dominante, ou Soudominante la Tonique que vous quittez, soit enfin en rendant Dominante-tonique la Note où vous passez après cette même Tonique; n'y aïant, pour cet effet, qu'à substituer la Tierce majeure à la mineure, que cette derniere Note, où vous passez, auroit dû naturellement porter dans le Mode que vous quittez.

Après avoir laissé de l'arbitraire pour un moment, on est obligé de dire que cet arbitraire ne passe pas les Modes relatifs connus, que dans le commencement de la Piece de Musique, il faut assurer son Mode par son passage dans ceux qui lui sont les plus relatifs, sçavoir, dans le Mode de sa Dominante, ou dans celui de son Mode relatif à la Tierce, rarement dans celui de

sa Soudominante; & qu'ensuite on peut se donner carriere, en observant que moins les Modes sont relatifs, plus les Phrases Harmoniques doivent y être courtes, une Mesure suffit dans les uns, une Note dans les autres, comme lorsqu'on passe immédiatement d'une Tonique à une autre, soit par Tierces, soit par Quintes, pouvant en faire succéder plusieurs dans une marche de Quinte en montant; la marche de Quinte en descendant étant généralement plus convenable à un enchaînement de Dominantes, qui se succédent pour lors immédiatement jusqu'à la Note qu'on veut rendre Tonique.

Il faut chercher la variété par-tout, soit dans les routes de la Basse fondamentale, soit dans le passage d'un Mode à un autre; de sorte que si l'on passe deux fois dans un même Mode, il ne faut pas y arriver à la suite d'un autre Mode qui se trouveroit le même de chaque côté; les Phrases doivent être aussi variées dans leur étendue, en y pratiquant d'abord une Cadence sur la Dominante, supposé que la marche fondamentale y conduise naturellement, & en passant ensuite à une autre Cadence sur la Tonique; Cadence qu'on peut cependant éviter, quand on le veut, par une Rom-

pue, ou Interrompue, ou encore en changeant ſur le champ cette Tonique en Dominante-tonique.

La variété de la Baſſe fondamentale ne doit pas ſe prendre à la rigueur dans un même Mode, parce que le Chant peut ſe varier aiſément dans une même route fondamentale; par exemple, [*ſi. ut. ré. mi. fa. mi. ré. ut. ſi. ut.* / *ſol. ut. ſol ut. ſol. ut. ſol. ut. ſol. ut*] le Chant formé par la ligne ſupérieure ne peut avoir par-tout pour Baſſe fondamentale que *ſol ut*; excepté au-deſſous de *fa*, où la Soudominante *fa* peut être ſubſtituée à *ſol* dans la Baſſe fondamentale; bien que ce *ſol*, comme Dominante-tonique, puiſſe recevoir auſſi ſa Septiéme *fa* ſans Préparation, mais toujours Sauvée ſur *mi*.

Ce défaut de variété dans la Baſſe fondamentale ſe corrige par la Baſſe continue, que l'on compoſe pour lors de l'une des Notes compriſes dans l'Harmonie de cette Baſſe fondamentale, & dont la marche doit auſſi former variété avec celle du Chant; de ſorte que ſi le goût y fait pratiquer quelques Octaves, il faut toujours faire en ſorte d'y arriver par une marche contraire, c'eſt-à-dire, que ſi une partie deſcend ſur cette Octave, l'autre y doit

monter, excepté que la Baſſe ne marche par Quinte, ou Quarte, pendant que le Deſſus marche Diatoniquement.

Pour tirer un Chant agréable de cette Baſſe fondamentale, il faut non-ſeulement le varier par toute ſorte d'intervales, ſans ſe mettre en peine ſi on y emploïe quelquefois les mêmes que ceux de cette Baſſe; mais il faut ſçavoir de plus que le Chant Diatonique eſt le plus agréable de tous, & qu'il doit être par conſéquent le plus fréquent, ſur-tout quand on approche des Cadences, & quand on les termine.

La Baſſe continue n'eſt obligée de conformer ſa route à celle de la fondamentale que dans les Cadences finales, ou cenſées telles dans quelqu'endroit que ce ſoit.

Le Chant de toutes les parties de Muſique ſe tire de la ſeule Harmonie que produit la Baſſe fondamentale; de ſorte que pour y pratiquer les Diſſonnances, il faut ſçavoir quelles elles doivent être au-deſſus de la Baſſe fondamentale, & comment on peut les emploïer. Voïez les Chapitres IX. & X.

La Baſſe continue peut profiter quelquefois de la Suppoſition au-deſſous d'une Dominante; mais il faut que le goût du Chant y améne, toujours par une marche

contraire à celle du Dessus, excepté qu'elle n'y arrive par Quinte, ou par Quarte.

On peut aussi user de la Suspension dans le Dessus, par-tout où l'on voit qu'on pourroit faire Syncoper la Basse fondamentale, sans gâter le Chant, sinon elle se pratique de même que la Supposition, ou bien encore on suspend simplement la marche Diatonique d'une Note pour un moment, sans que cela puisse porter à conséquence; cette Note qui suspend ainsi la véritable, qu'exige l'Harmonie fondamentale, étant censée la représenter.

Nous ne parlons point du Chromatique, parce que nous venons d'en enseigner la pratique sans le spécifier, lorsque nous avons dit qu'on pouvoit rendre une Tonique, ou une simple Dominante, Dominante-tonique: car dans le cas de la Tonique, si l'on y arrive après sa Dominante, la Tierce majeure de celle-ci peut descendre Chromatiquement d'un Demi-ton sur la Septiéme de cette Tonique rendue Dominante-tonique; & cela se perpetue autant qu'on le veut d'une Dominante-tonique, à une autre parmi les Modes relatifs.

Pour ce qui est de l'Enharmonique, outre ce que nous en disons dans le Chapitre

XIV, & dans l'Article suivant, l'Accord qui l'occasionne donne souvent lieu à certaines licences, dont il est bon d'être averti.

1°. Dans tous les cas où la Note sensible porte l'Accord de *Septiéme diminuée*, elle est toujours substituée à la Dominante-tonique dont elle forme la Tierce majeure; de sorte que tout ce qui se pratique à cet égard, soit dans la succession fondamentale, soit dans la Supposition, doit se rapporter uniquement à cette Dominante, comme si c'étoit effectivement cette Dominante même qu'on emploïât pour lors, au lieu de la Note sensible: Exemple XXIV, où les guidons marquent la Dominante à laquelle la Note sensible est substituée.

2°. Lorsqu'on pratique un Chant Chromatique en descendant, la Note sensible peut y être traitée, elle-même, comme Dominante, sans s'occuper du genre de la Quinte qu'elle y forme pour lors avec ce qui la précede & ce qui la suit, parce que toute succession, aussi-bien que toute Harmonie, ne peut être formée que des Sons Harmoniques donnés par les fondamentaux du Mode qui existe, conséquemment à ce qui a paru sur le même sujet dans le Chapitre XII: & c'est la seule exce-

ption que puisse souffrir la régle précéden. Voïez l'Exemple XXV.

3°. La différence de l'Harmonie que portent une Dominante-tonique, & la Note sensible qui la représente, consistant dans l'Octave de l'une, & dans la Septiéme diminuée de l'autre; on peut former un Chant Diatonique de cette même Octave & de cette même Septiéme, pendant que le reste de l'Harmonie, qui est le même de chaque côté, subsiste toujours; & pour lors la Basse fondamentale ne fait que passer alternativement de la Dominante-tonique à sa Tierce majeure, jusqu'au moment où arrive le repos sur la Tonique, qui doit suivre l'une & l'autre dans cette Basse fondamentale. Exemple XXVI.

4°. Et finalement, lorsque la Note sensible est fondamentale, elle peut monter seule sur la Tonique, pendant que le reste de son Harmonie subsiste, & cela seulement dans une partie supérieure: or quoiqu'une pareille succession n'appartienne pas directement au fond de l'Harmonie, la durée des Sons oblige cependant quelquefois de donner à chacun d'eux sa Basse fondamentale; de sorte que la Tonique en question, ou plutôt son Octave peut recevoir pour lors la Dominante de la Dominante-tonique pour Basse fondamentale: mais comme la Note où aura monté la sensible doit revenir sur ses pas, elle ne fait simplement que suspendre l'effet de cette Note sensible, & par conséquent la Basse fondamentale retourne également, après la nouvelle Dominante, ou à cette même Note sensible, ou à la Dominante-tonique, selon la disposition de l'Harmonie qu'on emploïe à ce retour, & qui dépend de la fantaisie de l'Auteur. Voïez l'Exemple XXVII.

Cette maniere d'opposer quelques Sons étrangers à une Harmonie, dont l'Oreille & par conséquent la régle exigent une succession déterminée, n'est qu'un moïen d'en suspendre l'effet, comme nous venons de le dire, & de le faire souhaiter avec plus d'ardeur; de sorte donc que ces Sons étrangers ne doivent jamais tenir au Corps de l'Harmonie: une Dissonnance qui doit être nécessairement Sauvée, fait toujours souhaiter ce qui doit la suivre, & si vous la conservez au-dessus d'une autre Harmonie que celle dont elle dépend, il faut nécessairement lui rendre sur le champ la sienne propre; de sorte que cette autre Harmonie est comptée pour rien: il en sera de même d'une Consonnance rendue

Diſſonnance pour reprendre enſuite ſa premiere forme : on ne change ainſi, pour un moment, le véritable fond d'Harmonie, que pour mieux faire accorder entr'eux les Sons qui marchent, pendant que la même Diſſonnance, ou la même Conſonnance ſubſiſte fondamentalement, en reſtant toujours ſur le même degré juſqu'à ce qui doit la ſuivre naturellement, Exemple XXVIII. où la Diſſonnance forme une Conſonnance au-deſſus de la Note A, pour reprendre incontinent enſuite ſa premiere forme, de même encore que la Conſonnance qui devient Diſſonnance au-deſſus de la Note B : remarquez au reſte qu'une pareille licence ne peut ſe pratiquer que dans une ſucceſſion Diatonique entre toutes les parties.

Il y a des cas où l'on peut faire deſcendre Diatoniquement une Dominante ſur une autre; mais ce n'eſt qu'en conſéquence du double emploi, où pour lors la premiere Dominante repréſente la Soudominante de celle qui la ſuit, comme ſi effectivement celle-ci étoit Tonique; aïant déja remarqué que toute Tonique pouvoit recevoir la Septiéme dans le moment qu'elle exiſte, pour devenir Dominante : ceci ſe reconnoîtra par les Accords complets, &

par le guidon placé ſur la Soudominante au-deſſous de la Dominante qui la repréſente dans la Baſſe fondamentale de l'Exemple XXIX. Au reſte, une pareille ſuite d'Harmonie ne ſe pratique guéres que dans ſon Renverſement, conformément aux deux B. C. de cet Exemple.

Le goût du Chant d'une B. C. fait quelquefois abuſer de cette derniere licence, où pour lors l'Harmonie de la premiere Dominante n'eſt pas abſolument celle de la Soudominante qu'elle doit y repréſenter, parce qu'elle peut être, en ce cas, Dominante-tonique : mais cela eſt ſi rare, & ſi peu néceſſaire, qu'on ne doit pas y faire grande attention.

Remarquez que dans ces derniers cas la Septiéme eſt Sauvée par une autre.

On peut entrelacer les Suſpenſions de Quarte, & de Neuviéme, dont la Baſſe fondamentale conſiſte pour lors dans un enchaînement de Dominantes, ſelon l'Exemple XXX : mais il faut y remarquer d'abord que la néceſſité de retrancher, le plus ſouvent, deux Sons de l'Harmonie qui doit naturellement accompagner la Quarte, ſelon ce qui en a été dit au Chapitre XV. occaſionne ici la même choſe, à peu près, dans l'Harmonie de la Neuvié-

me, pour n'emploïer de chaque côté que le même nombre de parties; & que de là suit une autre nécessité, non pas tout-à-fait indispensable, sçavoir, que l'une des Consonnances de l'Accord de la Neuviéme ne peut y suivre une route Diatonique; quoique toutes les parties d'une succession Harmonique réguliere puissent toujours marcher de la sorte, ou du moins Chromatiquement, c'est-à-dire en général, *par degrés conjoints*, dès qu'elles ne peuvent former Liaison d'ailleurs, en exceptant de ce cas la Basse fondamentale.

Toutes les fois que la Quarte suspend la Tierce d'une Tonique, cette Tierce peut être regardée comme si elle existoit déja, d'où elle peut être sensée Préparer une Septiéme, qu'elle formera dès le même instant qu'on y arrivera; & cela par une marche de la Basse, qui, au lieu de rester sur la Tonique dans le moment qu'elle doit recevoir cette Tierce, descendra pour lors de Quinte, pour former ensuite une imitation de *Cadence Rompue*, Exemple XXXI: ce qui prouve bien que la Suspension n'est qu'un agrément de pure goût, & que par conséquent elle n'a point de Basse fondamentale; puisque l'Oreille même la reçoit dans ce cas comme si elle étoit effecti-

vement la Consonnance qu'elle suspend.

Il faut retrancher la Note sensible de l'Harmonie d'une Dominante-tonique, dont la Quinte va suspendre l'Octave de la Tonique, en formant la Neuviéme au-dessus de cette Tonique; parce que la Note sensible & la Neuviéme devant passer chacune à la même Note-tonique par leur route Diatonique déterminée, l'effet de l'une détruiroit celui de l'autre: il n'y a que dans le cas de la Supposition où l'on puisse conserver toute l'Harmonie d'une Dominante-tonique au-dessus de la Tonique.

La seule exception à nos Régles générales, exception que Zarlin a toujours condamnée, pour une raison, qui, quoique tirée de la véritable, ne l'est pas cependant en elle-même; c'est de pouvoir faire succéder Diatoniquement plusieurs Toniques de suite, où il ne se trouve pour lors aucune Liaison: aussi cela ne se pratique-t'il jamais que dans son Renversement, en y prenant pour Basse la Tierce de la Fondamentale, rarement la Quinte: ce qui n'a pas besoin d'exemple.

Souvenez-vous d'observer par-tout la Liaison nécessaire d'un Accord à un autre, d'un Mode à un autre, c'est-là le grand

nœud ; & ce ſeul objet préſent à l'eſprit doit certainement empêcher de s'égarer.

S'il y a quelques préférences à donner à certains intervales plutôt qu'à d'autres entre les parties de Muſique qu'on veut faire entendre, comme de préférer les Conſonnances aux Diſſonnances, excepté que le beau Chant n'améne naturellement celles-ci ; cela dépend plus du goût que des régles ; le beau Chant en eſt généralement l'arbitre.

On peut inférer des Notes pour le goût du Chant entre celles qui dépendent de l'Harmonie fondamentale ; nous en toucherons un mot dans l'Article ſuivant, auſſi-bien que ſur ce qui regarde le Deſſein, la Fugue.

La Baſſe fondamentale n'eſt donnée que pour connoître l'Harmonie & ſes routes, nullement pour être entendue au-deſſous des autres parties.

Voïez d'ailleurs les Chapitres qui traitent des matieres que nous n'avons touchées que ſuccintement dans cet Article.

Les perſonnes qui ne ſe ſentent aucun talent pour la Compoſition, pourront néanmoins y réuſſir juſqu'au point qu'exige un certain choix, par le ſeul ſecours de ces régles ; rien ne leur y échappera, ſi ce

n'eſt ce qui peut y dépendre du goût : mais celles qui ſe ſentent déja du talent pour cet Art, diront peut-être que de pareilles régles leur tiennent le génie dans l'eſclavage, qu'elles ne peuvent deviner quel Chant leur fourniront les ſucceſſions fondamentales qu'elles auront ainſi emploïées à l'avanture, & qu'elles aimeroient mieux des régles qui leur fiſſent connoître l'Harmonie néceſſaire aux Chants qu'elles auroient déja imaginés : c'eſt auſſi à quoi nous allons ſatisfaire : mais il eſt bon de les avertir en même-tems que tout ce qui a jamais été imaginé en Muſique, & que tout ce qu'on pourra imager dans la ſuite, eſt directement tiré de la Baſſe fondamentale preſcrite dans cet Article, & qu'il eſt impoſſible de rien produire de bon ni d'agréable dans cet Art, qui n'en ſoit une ſuite néceſſaire : quiconque entreprendra de prouver le contraire, y échouera indubitablement ; j'oſe l'aſſurer d'avance : c'eſt par ce principe que le Muſicien ſe conduit ; ſans ce principe qui eſt en lui, quoiqu'il puiſſe n'y pas penſer, il ne ſeroit pas Muſicien ; & toutes les régles précédentes, tirées de la nature même de la choſe, ne font que rendre de point en point le principe qui nous guide tous.

Il suffit de bien concevoir toutes les routes que nous venons de prescrire, pour qu'on ne puisse jamais s'y tromper ; il faut d'abord commencer par le plus simple, & insensiblement on parvient à ce qu'il y a de plus composé : rien n'est plus facile que de se former soi-même des exemples sur tout ce qui a été dit ; c'est même par ce moïen que s'acquiert une certaine expérience, sans laquelle le plus sçavant Musicien n'a pas toujours le don de produire des choses agréables : la pratique d'un Instrument, & sur-tout celle du Clavecin, est bien utile en ce cas, parce qu'on y éprouve l'effet de ce qu'on a composé, & pendant qu'on y exécute la même Basse fondamentale, on cherche toutes les différentes combinaisons des Sons qui peuvent être tirés de son Harmonie, ou bien encore on y exécute ces différentes combinaisons, pour en éprouver l'effet, & pour y choisir celle qui plaît le plus.

ARTICLE II.

Trouver la Basse fondamentale d'un Chant donné.

Trouver la Basse fondamentale d'un Chant donné, c'est trouver non-seulement toute l'Harmonie dont ce Chant est susceptible, mais encore le principe qui l'a suggére : or, avant que de nous mettre en devoir de la chercher, cette Basse fondamentale, voïons ce qui doit nous y engager, & cela par une question toute simple.

Si l'on demandoit à un Musicien, pourquoi, lorsqu'il veut procéder Diatoniquement après un premier Son donné, auquel il a dessein de retourner sur le champ, il entonne le Ton au-dessus, & le Demi-ton au-dessous ? Il seroit peut-être fort embarrassé, lorsque cependant rien n'est plus naturel.

Frappez de l'Harmonie d'un premier Son, sa Quinte nous préoccupe tellement, comme la plus parfaite Consonnance, qu'à son défaut nous entonnons pour lors un de ses Sons Harmoniques, qui, comme on doit le sçavoir à présent, représentent toujours leur Son fondamental, ne font, en un mot, qu'un seul Son avec lui.

Prenons, par exemple, que *ut* soit ce premier Son ; sa Quinte sera *sol*, dont les Sons Harmoniques sont *ré* & *si* : or c'est justement ce *ré* qui fait le Ton au-dessus d'*ut*, & ce *si* qui en fait le Demi-ton au-dessous ; d'où il est évident que le principe de cette succcession Diatonique est dans le Son fondamental *sol*, dont nous avons été

frappés en entendant *ut*, que c'est lui seul qui nous guide ici après *ut*, & qu'à son défaut nous y entonnons un de ses Sons Harmoniques : ainsi l'expérience confirme, en ce cas, ce que la raison nous avoit déja dicté : tâchons donc de profiter d'une correspondance si parfaite ; sans doute que les autres routes du Chant trouveront également leur principe dans une Basse fondamentale, ou pareille à celle ci, ou du moins telle que nous l'avons déja développée.

Avant que d'établir cette Basse fondamentale relativemnt à un Chant donné, il falloit en connoître l'Harmonie & les routes ; & c'est justement ce qui a fait le sujet de l'Article précédent, dont le contenu n'est qu'une suite précise de tout ce que le principe proposé dans le premier Chapitre nous a donné successivement par ordre de Génération : rappellez-vous donc bien cette Harmonie & ces routes, pour sçavoir en faire usage relativement au Chant qui va vous conduire ; songez seulement à y préférer les plus parfaites routes aux autres, comme la Quinte à la Tierce, & celle-ci à la Seconde, autant que le Chant & la succession déterminée aux Sons fondamentaux le pourront permettre : si vous y trouvez plus d'une Basse fondamentale possible, emploïez-les toutes, c'est pour lors l'expression, l'esprit de la chose, qui en détermine le choix.

Pour qu'un Commençant puisse aisément trouver de lui-même la Basse fondamentale d'un Chant donné, qui doit être naturellement le principal sujet, il faut que ce Chant soit simple, & que chaque Note y soit susceptible de sa Basse fondamentale particuliere.

Il ne faut d'abord prendre des Chants que dans un seul Mode, où la Dissonnance mineure, c'est-à-dire, la Septiéme de la Basse fondamentale, soit évitée ; puis on entrelace avec ce premier Mode un ou deux de ses plus relatifs, & insensiblement on passe aux autres, on y joint enfin la Dissonnance : mais tout cela doit se faire par degrés, & l'on ne doit passer à une régle que lorsque la précédente est bien conçue.

Si l'Harmonie de la Basse fondamentale ne consiste que dans la Tierce, la Quinte & l'Octave, par conséquent le Chant donné doit toujours former au-dessus de cette Basse l'une de ces trois Consonnances, qui peuvent d'ailleurs s'y succéder immédiatement, sans qu'on soit obligé de changer la

Note de Baſſe, excepté que ſa ſucceſſion déterminée n'y contraigne, ſoit pour arriver à la Tonique ou à ſa Dominante, dans le moment du repos ſenſible qu'exprime le Chant, ſoit pour y éviter la Syncope.

Il ne faut s'attacher à changer une Note fondamentale que d'une Meſure à l'autre, excepté qu'on n'y ſoit forcé, ou par le Chant qui ne ſera plus dans ſon Harmonie, ou par les raiſons déja alleguées.

Si le Mode change, c'eſt toujours après la Tonique, ou après ſa Dominante ſenſée pour lors Tonique à la faveur d'un repos qui y ſera forcé ; de ſorte que cette Tonique, ou cette Dominante prend ſur le champ la qualité qui lui convient dans le nouveau Mode, ou bien elle paſſe à la nouvelle Tonique, ou bien encore elle prend l'une des autres routes fixées à la Baſſe fondamentale ; le tout relativement aux Notes du Chant contenues dans l'Harmonie de celles qu'on peut emploïer dans la Baſſe fondamentale.

Comme la même Note du Chant peut également faire la Tierce d'une Note de la Baſſe, la Quinte d'une autre, ou l'Octave d'une autre, même la Septiéme d'une autre encore ; on ne peut emploïer pour cette Baſſe, que la Note dont la ſucceſſion

déterminée pourra conduire juſqu'à la Tonique, toujours par les ſucceſſions déterminées, auxquelles le Chant ne manquera pas d'être aſſujetti ; & cette Tonique ſe reconnoîtra par le moïen d'un repos pratiqué dans le Chant, ou, au défaut du repos, par ſa Note ſenſible, même par ſa Tierce, l'une devant avoir naturellement pour Baſſe fondamentale la Dominante-tonique, l'autre la Tonique, ſur-tout quand le Chant y tombe dans le premier moment de la Meſure, en deſcendant de Tierce.

Quand le Chant marche par Quintes ou Quartes, l'une des deux Notes, au moins, eſt toujours l'une des fondamentales du Mode qui exiſte ; elles pourroient cependant bien n'en former que la Tierce, mais cela eſt rare, & pour lors les Diézes ou Bémols contenus dans ce Chant empêchent de s'y tromper.

Il faut avoir égard aux Diézes & aux Bémols du Chant, ſelon ce qui en a été dit dans le précédent Article, ils indiquent certainement le Mode qui exiſte ; excepté que la Note ſenſible du majeur peut bien quelquefois appartenir à ſon Mode relatif mineur, comme Seconde de la Tonique ; par exemple, cette ſuite du Chant, *mi. ré. mi. fa, mi. ré. ut. ſi. ut*, peut auſſi-bien ap-

partenir au Mode mineur de *la*, qu'au majeur d'*ut*; le *si* reconnu pour Note sensible d'*ut* peut y être également Seconde de *la*; si j'y vois *sol* ou *solx*, dès-lors je sçais à quoi m'en tenir, *sol* exclut *la* comme Tonique, & *solx* au contraire le décide comme tel : mais dans de pareils cas, dont il faut s'assurer relativement aux Notes sensibles des Modes majeurs, le choix du Mode incertain dépend de son rapport avec celui qui le précéde, & sur-tout avec celui qui le suit : par exemple, si je vois avant ce Mode incertain, & sur-tout après, celui de *fa* ou de *sol*, ce sont des Quintes d'*ut*, qui pour lors me déterminent absolument en sa faveur; au lieu que celui de *ré* ou de *mi*, qui sont des Quintes de *la*, m'auroit déterminé pour ce Mode de *la*; excepté cependant que le même Mode que j'aurois dû choisir ne vînt incontinent après, & que le goût de variété ne pût m'engager pour lors à y préférer le moins relatif, sur-tout si la phrase y est courte; mais remarquez-bien que cette derniere préférence ne doit avoir lieu qu'entre-deux Modes à une Seconde l'un de l'autre, lesquels seront également relatifs au premier donné.

S'il est question de la Dissonnance, qui

ne consiste que dans la Septiéme d'une Dominante, laissant à part, pour un moment, la Sixte majeure d'une Soudominante; il ne faut jamais emploïer une Note du Chant comme Septiéme qu'elle n'y soit Préparée, excepté au-dessus d'une Dominante-tonique, ou encore excepté qu'aïant déja emploïé une Dominante quelconque, sa Septiéme ne se présente ensuite dans le Chant, pendant qu'on pourra conserver cette même Dominante; car, comme telle, la Septiéme lui étoit déja avenue de droit.

Sans doute que toute Note du Chant emploïée pour Septiéme, sera Sauvée ensuite en descendant Diatoniquement sur la Tierce de la Note fondamentale qui doit suivre naturellement la Dominante accompagnée de cette Septiéme; excepté qu'il n'y ait, en ce cas, une Cadence Rompue, ou Interrompue, ou simplement une imitation de ces Cadences; de sorte que la Septiéme, au lieu de se Sauver sur la Tierce, se sauveroit pour lors sur la Quinte, ou sur l'Octave, mais toujours en descendant Diatoniquement.

Au reste, ces deux derniéres Cadences ne sont jamais forcées dans la Basse fondamentale d'un Chant simple, & la Parfaite,

dont elles prennent la place dans une Basse continue, en faveur de la variété, peut toujours leur être substituée dans la fondamentale : ce n'est donc, par conséquent, que lorsqu'on compose celle-ci sous une Continue, qu'on est obligé de l'y soumettre : ce qu'il falloit sçavoir, pour que du moins on soit libre d'en user, quand le goût de variété semble pouvoir l'exiger.

Si la Septiéme ne se Sauve pas immédiatement, & qu'entr'elle & la Note sur laquelle elle doit descendre Diatoniquement il s'en trouve une ou plusieurs autres qui appartiennent à l'Harmonie de la méme Dominante accompagnée de cette Septiéme, il n'y a qu'à conserver cette Dominante jusqu'à ce que sa Septiéme se Sauve, d'autant que celle-ci est censée subsister toujours jusqu'au moment qu'elle se Sauve.

Quelquefois la Septiéme, au lieu de descendre Diatoniquement, passe à une autre Note de l'Harmonie appartenant à la Note fondamentale qui doit suivre celle qui a porté cette Septiéme : mais cela ne se pratique jamais que lorsque cette méme Septiéme forme la Tierce mineure de la Basse continue, qui monte pour lors Diatoniquement sur la Note dont cette Septiéme doit être Sauvée, en remplaçant ainsi

d'un côté ce qui manque de l'autre ; encore cela ne convient-il qu'à l'Harmonie d'une Dominante-tonique, laquelle Dominante doit être exclue pour lors de sa propre Harmonie. Exemple XXXII.

Dans tout Chromatique les Notes du Chant peuvent former consécutivement la Tierce mineure & la majeure d'une Tonique, même d'une Dominante ; si la Tierce majeure étoit la premiere, son changement en mineure conviendroit pour lors beaucoup mieux à une Tonique qu'à une Dominante : si le Chromatique procéde en montant, la Basse fondamentale y descend généralement de Tierce, & peut néanmoins y monter de même : mais s'il procéde en descendant, sa Basse fondamentale la plus ordinaire consiste dans un enchaînement de Dominantes-toniques, où la Note sensible descend Chromatiquement par-tout sur la Septiéme.

Les différentes Basses fondamentales propres au Chromatique sont toujours subordonnées au Mode reconnu, ou par un repos, ou par son rapport avec ce qui le précéde & le suit, mais sur-tout par la derniere Note sensible : si l'arbitraire peut y regner quelquefois, c'est sur le goût de variété, sur l'expression même, qu'il faut en régler le choix.

Nous avons expliqué dans l'Article précédent ce qui regarde l'Accord de la Septiéme diminuée, à l'occasion de l'Enharmonique : mais si par hazard le Chant se trouvoit effectivement Enharmonique, c'est-à-dire, qu'un Diéze y devînt Bémol, ou qu'un Bémol y devînt Diéze, comme par exemple, que *Sol-Diéze* y devînt *La-Bémol*, &c. ce *sol* qui étoit Basse fondamentale du premier, comme Note sensible, céderoit pour lors sa place à *si*, qui seroit à son tour Note sensible; ainsi du reste à proportion; n'y aïant qu'à remarquer le Mode mineur dans lequel conduit un pareil changement.

A l'égard de la Sixte majeure d'une Soudominante, elle est très-arbitraire, parce qu'il n'y a point de cas où elle ne puisse servir d'abord d'Octave à sa Basse fondamentale, à la faveur du *double emploi*, & ensuite de Quinte à la Dominante-tonique.

Cependant le goût de variété demande qu'on use quelquefois de cette Sixte majeure, sur-tout quand on trouve, par son moïen, celui de former des imitations de Chant en montant de Quinte, ou en descendant de Quarte, conséquemment à la marche naturelle & unique de la Soudominante : or pour en user, il faut d'abord

que la succession fondamentale permette de passer à la Soudominante, & que dans ce moment, même lorsque cette Soudominante existe déja, le Chant donne sa Sixte majeure suivie Diatoniquement en montant; & supposé que cette Sixte majeure descendit Diatoniquement, il faudroit sous-entendre pour lors une autre partie, qui ne fût cependant pas la Basse continue, laquelle pût monter Diatoniquement après cette même Sixte majeure; sinon une pareille Sixte seroit mal imaginée.

Ceci n'est rien encore; les Suspensions du Chant peuvent souvent dérouter quiconque n'en seroit pas averti; mais remarquez-bien qu'il n'y en a jamais que lorsqu'on se voit forcé de faire Syncoper une Dominante, ou du moins une Tonique qui montera ensuite de Quinte; les autres cas de Suspension sont des Suppositions qui n'innovent rien dans la Basse fondamentale, excepté que si on vouloit la composer sous une Basse continue, il faudroit en avoir en même-tems le Dessus sous les yeux, pour y reconnoître les cas de Supposition, où pour lors les Notes de cette Basse continue sont des hors-d'œuvre, comme n'étant nullement comprises dans l'Harmonie.

Reste à sçavoir distinguer dans un Chant figuré les Notes de goût de celles de l'Harmonie ; connoissance qui dépend uniquement de celle de la Basse fondamentale.

Tant que les Notes du Chant ne marchent point Diatoniquement, elles sont toutes comprises dans l'Harmonie : ainsi les Notes de goût n'y sont autres que celles qui y procédent Diatoniquement ; encore faut-il en excepter les Notes, qui, dans ce cas, peuvent faire la Septiéme d'une Dominante déja placée dans la Basse fondamentale.

C'est sur la route déterminée à la Basse fondamentale que l'on distingue les Notes d'Harmonie de celles de goût dans une succession Diatonique du Chant : par exemple, si je pars d'une Dominante, ou d'une Soudominante, sa route déterminée me dit que parmi telles & telles Notes du Chant ce sont-là les seules qui appartiennent à l'Harmonie, parce qu'effectivement ce sont-là les seules qui soient contenues dans l'Harmonie de la Note fondamentale qui doit suivre cette Dominante, ou cette Soudominante : si je pars d'une Tonique, sa route arbitraire peut me laisser de l'incertitude ; mais comme je sçais que je ne puis prendre une telle Note fondamentale

après cette Tonique, qu'aux conditions qu'elle passera à une telle autre, dès ce moment je vois clair, d'autant que le Chant m'indiquera peu après un repos, une Note sensible, ou cessera d'être figuré, & me fera connoître par ce moïen où je dois arriver ; connoissance qui m'indiquera pour lors la Note qui doit suivre la Tonique, pour arriver par les routes prescrites à celle dont je viens de m'assurer ; par exemple, si je vois dans un seul Tems d'une Mesure très-vive, cette suite de Notes *sol. fa. mi. ré. ut. ré*, du Mode majeur d'*ut*, où il est supposé que *ut* commence d'un côté un nouveau Tems de la Mesure, & que le dernier *ré* le commence de l'autre ; je dis que si c'est *ut*, il doit avoir le même *ut* pour Basse fondamentale, qu'ainsi sa Dominante *sol* doit le précéder sous les Notes *sol. fa. mi. ré* ; au lieu que si c'est le dernier *ré*, il doit avoir la Dominante *sol* pour Basse fondamentale, qu'ainsi il doit être précédé de sa Tonique *ut* sous les Notes *sol. fa. mi. ré. ut* ; de sorte que toutes ces Notes étant supposées de valeur égale, excepté *ré* & *ut* qu'on y doublera lorsque le dernier *ré* viendra ensuite, on ne peut pas dire, selon les Musiciens, que ce soit la premiere du Tems, plutôt que la deuxiéme, qui

porte Harmonie ; *sol* & *mi* seront par-tout les premieres, pendant que d'un côté elles appartiendront à *sol*, & de l'autre à *ut*, quand même elles seroient pointées. Il y a mille autres cas semblables, où si le Musicien n'a pas assez d'Oreille, il est toujours prêt à s'égarer : d'ailleurs il est souvent très-à-propos de prendre ainsi pour le goût, des Notes auxquelles on pourroit faire porter Harmonie, pour éviter de faire entendre dans le milieu d'une Mesure, ou à la fin, le même esprit de Cadence, qui doit regner dans le premier moment de la Mesure qui suit celle-là ; moment le plus sensible de tous, & dont on détruiroit tout l'agrément, si l'on prévenoit immédiatement auparavant l'Oreille sur ce qu'elle doit y éprouver de nouveau ; & c'est encore pour cette raison que la Basse fondamentale, c'est-à-dire, la même Harmonie ne doit jamais Syncoper, si ce n'est dans le cas de la Suspension.

Si l'on étoit obligé de chercher dans le Chant une Note connue, ainsi que nous venons de le dire, pour en distinguer les Notes de goût de celles de l'Harmonie, ou encore parce qu'on ne seroit pas assez initié dans les routes fondamentales pour sçavoir précisément quelle Note y em-

ploïer après une Tonique ; il y a un moïen de composer la Basse fondamentale, en rétrogradant depuis la premiere Note connue du Chant jusqu'à cette Tonique où l'on se seroit arrêté.

Les Notes connues dans le Chant, sont, comme nous l'avons déja dit page 197, celles qui terminent une Cadence, la Tierce de la Tonique, la Note sensible, ou l'une de celles qui marchent par Quinte, ou Quarte ; & pour ne pas se tromper à l'égard des Notes sur lesquelles le Chant descend de Tierce, il n'y a qu'à voir si les Diézes, ou les Bémols, qu'exige le Mode dans lequel on voudroit comprendre ces mêmes Notes, se trouvent effectivement dans le Chant depuis la Tonique où l'on se sera arrêté jusqu'à cet endroit.

La Note connue du Chant ne pouvant m'indiquer pour sa Basse fondamentale, que la Tonique, ou la Dominante-tonique ; je dis, si c'est une Tonique, elle doit être précédée de sa Dominante, sinon de sa Soudominante ; & si c'est une Dominante, elle doit être précédée de la sienne, sinon de la Tonique, soit du Mode qui existe avec cette Dominante, soit de celui qui existoit immédiatement avant que d'arriver à cette même Dominante ;

& procédant toujours ainſi juſqu'à la Tonique où l'on s'étoit arrêté, on ne manquera jamais de rencontrer juſte ; bien entendu que le Chant conduira la marche fondamentale, en contenant toujours une des Notes de ſon Harmonie : on ſçait, au reſte, que toute Soudominante doit être précédée de ſa Tonique.

A l'égard des petites licences propoſées dans l'Article précédent, elles n'ont jamais lieu dans un Chant ſeul, & l'on ne peut les trouver qu'entre la B. C. & une autre partie, auxquelles on conforme pour lors la Baſſe fondamentale, de même que dans ce qui regarde les Cadences Rompues, & Interrompues, & la Suppoſition.

Souvenez-vous qu'une Note de la Baſſe fondamentale n'eſt forcée de changer que d'une Meſure à l'autre, quoiqu'elle puiſſe néanmoins changer d'un Demi-tems à un autre, ſelon la tournure du Chant, & ſelon encore la vîteſſe ou la lenteur du mouvement : ce qui donne toutes les facilitez néceſſaires pour diſtinguer les Notes d'Harmonie de celles de goût ; car on eſt libre de n'emploïer qu'une ſeule Note fondamentale pour chaque Tems, même pour toute la Meſure, toujours à proportion de la vîteſſe ou de la lenteur du mouvement.

Il y a certains cas où l'on eſt obligé de partager une Note du Chant en deux parties égales, pour pouvoir y ſuivre les routes fondamentales, en lui donnant pour lors deux Notes différentes pour Baſſe ; mais cela eſt rare.

Quand la Baſſe fondamentale eſt compoſée, il y a un moien d'en confronter la ſucceſſion avec celle du Chant, pour voir ſi l'on y aura ſuivi les mêmes Cadences dans les mêmes Modes.

Par exemple, ſi après la Tonique je paſſe à une autre Tonique, je ſçai que celle-ci peut encore paſſer où je veux ; ſi au contraire je paſſe à une Soudominante, je ſçais que celle-ci doit retourner à ſa Tonique ; mais enfin ſi je paſſe à une Dominante, je dis, cette Note eſt Dominante de celle qui la ſuit, & ainſi de l'une à l'autre, juſqu'à ce qu'en aïant trouvé une qui n'eſt plus Dominante de celle qui la ſuit, je dis pour lors qu'elle eſt Tonique : or c'eſt en ce cas que je confronte cette Tonique avec le Chant, pour voir ſi ce Chant forme un repos poſſible en cet endroit, ou ſi du moins le Mode dans lequel il exiſte appartient à la Tonique ainſi connue : ſi cela n'étoit pas, ce ſeroit ſigne que je me ſerois trompé ; je retournerois pour lors ſur mes

pas jusqu'à une Tonique certaine, je m'appercevrois sans doute qu'après celle-là je n'avois pas pris la véritable route qu'exigeoit le nouveau Mode, & je ne manquerois pas d'y remedier.

Il faut chiffrer la Basse fondamentale avec un 6. pour les Soudominantes, un 7. pour les Dominantes, & rien pour les Toniques, si ce n'est un Diéze, ou un Bémol pour en marquer la Tierce majeure ou mineure accidentelle ; ce qu'il faut également observer à l'égard des Dominantes en pareil cas.

Le Mode dans lequel roule quelque Phrase que ce soit du Chant sera toujours connu, soit par les Sons qui doivent appartenir à l'Harmonie de chacun de ses Sons fondamentaux, soit par la Note sensible, soit par la Tierce de la Tonique, selon ce qui en a déja été dit, soit par une marche de Quinte, ou de Quarte, soit enfin par tous les repos possibles dans ce Chant, qui doivent y paroître généralement de 2. en 2. Mesures, du moins de 4. en 4, & dont nous pouvons trouver de nous-mêmes la Basse fondamentale, selon encore ce qui en a été dit dans l'Article précédent.

Si le nombre fixé des Mesures n'est pas observé dans une Phrase, il y sera pour lors

si sensible qu'on ne pourra s'y tromper, surtout s'il y a des Paroles.

Ces deux Articles doivent se prêter mutuellement du secours, il faut tirer de l'un ce qui convient à l'autre, & c'est à nous d'en sçavoir profiter : si notre imagination s'égare, les routes connues de la Basse fondamentale, & le rapport des Modes lui seront pour lors d'un grand secours pour la conduire.

A l'égard du Dessein, de l'Imitation, & de la Fugue, nous pouvions en parler dès l'Article précédent ; mais comme l'idée en peut naître après avoir imaginé un Chant, comme avant que de l'imaginer, nous sommes toujours à tems d'en prescrire les loix.

Le Dessein, l'Imitation, & la Fugue dépendent autant de la Basse fondamentale que de l'imagination ; il suffit d'en avoir l'idée pour que cette Basse procure les moïens d'en faire usage à propos.

Le Dessein qui consiste dans l'arondissement d'un Chant, & de ses Phrases, aussi bien que dans l'Imitation, & dans la Fugue, prend sa source dans la Basse fondamentale, dont la longueur des Phrases est déterminée par le Son fondamental qu'on choisit après une Tonique, & dont la rou-

te doit toujours être la même toutes les fois qu'on veut répéter le même Chant, en quoi consistent l'Imitation & la Fugue.

Il est vrai que le même Chant est quelquefois susceptible de différentes Basses fondamentales ; mais c'est à nous de les trouver, elles ne peuvent subsister d'ailleurs que conséquemment aux routes déterminées ; plus elles peuvent être variées, plus elles fournissent de nouveaux Chants, avec lesquels on peut accompagner celui qu'on veut imiter, lorsqu'on compose à plusieurs parties : au reste, l'esprit de la chose, l'expression en dicte le choix, outre que tel Chant qui se trouve dans un même Mode, peut aussi se former en passant d'un Mode à un autre, en quel cas la Basse fondamentale pourra en être différente de droit.

Rien n'est plus simple que ce moïen à l'égard de l'Imitation, où il ne tiendra qu'à vous de la faire naître tant qu'il vous plaira, en amenant dans votre Basse fondamentale les mêmes routes sur lesquelles le Chant que vous voulez imiter a été bâti : mais à l'égard de la Fugue, il y a des régles plus précises, dont on peut s'instruire dans le Chapitre LIV. du troisiéme livre de mon Traité de l'Harmonie, page 332 ; on

y trouvera pareillement, dans les Chapitres qui précédent celui-ci, ce qui regarde la Composition à plusieurs parties.

C'est ici où les exemples seroient effectivement nécessaires, nous sentons qu'ils abrégeroient beaucoup de difficultez aux personnes qui auront quelque confiance au principe proposé : mais si nous avons pû le trouver de nous-même, ce principe, & si nous avons pû le porter jusqu'au point où nous le présentons, qui est-ce qui ne trouvera pas de lui-même le peu qui y manque pour le mettre dans toute son évidence ? Il n'y manque rien d'ailleurs que ces exemples : mais, outre qu'ils exigeroient de grands détails, c'est qu'il est nécessaire, pour en tirer tous les avantages dont on a besoin, qu'on se les forme soi-même : on est obligé, par-là, de se représenter souvent les mêmes choses, & de se les inculquer souvent dans l'esprit ; de sorte qu'elles nous deviennent propres à la fin, nous les possédons d'autant mieux que nous en sommes, en partie, les Créateurs ; & flattés d'un premier succès, nous en sommes d'autant plus curieux pour ce qui reste à découvrir.

Pour composer un Chant dans un même Mode, il n'y a qu'à le composer dans

le Mode d'*ut*, où il ne doit entrer ni Diézes ni Bémols, & où l'on ne terminera de repos que sur la Tonique ou sur sa Tierce; pour n'y point emploïer de Dissonnances, il n'y a qu'à n'y jamais faire Syncoper de Notes qui soient forcées de descendre ensuite Diatoniquement; & pour changer de Mode, il n'y a qu'à suivre son goût naturel; plus on a d'expérience, plus on trouve de Chants susceptibles de ce changement; on s'en apperçoit par les nouveaux Diézes ou Bémols qu'on est obligé d'y insérer, & par les Repos ou Cadences; à l'égard des Dissonnances, le hazard, le goût les aménent, sans qu'il faille s'en occuper: prenez d'ailleurs un Maître de l'Art, dont la spéculation réponde à sa pratique.

Ce n'est ici qu'un abregé, qui cependant pourroit bien passer pour une Méthode complette auprès des personnes capables d'application, & que les premieres difficultez ne rebutent point: nous serons d'ailleurs trop satisfaits, si l'on en peut tirer quelques inductions favorables: tout ce que nous demandons seulement, c'est de bien examiner avant que de conclure: souvent nous attribuons à la chose un défaut qui ne vient que de notre peu de pénétration, ou du moins de notre négligence;

nous nous lassons de chercher, & ce que nous n'avons pû trouver, nous nous imaginons qu'il n'existe pas.

Voïez ma Dissertation sur les différentes Méthodes d'Accompagnement, vous y retrouverez tout ce qui vient d'être annoncé; la succession obligée des Accords conséquemment à la longueur des Phrases, vous y rappellera justement la succession fondamentale qui la détermine; le double emploi s'y découvre aisément, en ce que l'Accord de la Seconde du Ton y appartient pour lors à la Soudominante, dès qu'il passe à celui de la Tonique, sinon il appartient à la Dissonnance ajoutée à l'Harmonie de cette Soudominante, Dissonnance qui est, elle même, la Seconde au-dessus de la Tonique, qui devient pour lors Dominante, & qui doit marcher ensuite de Dominante en Dominante jusqu'à la Tonique: par la comparaison que vous pourrez faire des régles qui y sont contenues avec celles de la Basse fondamentale, vous reconnoîtrez que les unes sont tirées des autres, & que leur différence ne consiste que dans la différence des deux objets auxquels on les applique pour lors: là, ces régles sont relatives à la Méchanique des Doigts dans l'exécution d'u-

ne Musique déja composée, ici elles le sont au fondement de toute cette Musique; & rien n'en prouve mieux la certitude, puisqu'elles sont données pour y suivre son imagination, aussi-bien que celle des autres, qui s'y trouve nécessairement soumise.

Trouver une Méthode pour guider l'imagination, c'est déja beaucoup; mais en trouver une sur laquelle les choses imaginées sont nécessairement établies, & par laquelle le fond de toutes ces choses se rend de point en point dans l'ordre où elles ont été dictées, je crois que c'est-là le grand nœud : rappellez-vous le principe de la Liaison, la possibilité de faire marcher Diatoniquement tous les Sons Harmoniques, & la succession obligée des Dissonnances, vous y reconnoîtrez bientôt le principe de la Méchanique des Doigts dans l'Accompagnement du Clavecin.

CHAPITRE XIX.

Réflexions sur les différens Systêmes de Musique, & sur les Méthodes en conséquence.

IL ne faut qu'examiner le principe d'où sont partis tous les Musiciens, tant Anciens que Modernes, pour juger sur le champ de la validité de leurs Systêmes, & de leurs Méthodes.

Tous sont partis, non pas simplement d'une seconde conséquence, mais seulement de l'une des combinaisons de cette seconde conséquence, en un mot, du Systême Diatonique tiré de la succession fondamentale par Quintes ; succession qui, de son côté, prend sa source dans la résonnance d'un Corps sonore, & dans la puissance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres.

Pithagore, selon le rapport unanime, après avoir tiré la Quinte & la Quarte de la division de l'Octave, trouva le Ton dans la différence de cette Quinte avec cette Quarte, puis ajoutant ce Ton à un autre pareil, dont il forma l'intervale appellé *Diton*, il chercha la différence de ce *Diton*

avec la Quarte, & du tout forma le Tétracorde Diatonique, dont l'addition à lui-même donne le Systême complet.

On pourroit dire aussi, comme nous l'avons annoncé dans le Chapitre IV, que cet Auteur a tiré son Systême de la Progression triple, l'un n'est pas plus certain que l'autre : mais à cela près, tous les Anciens étant partis de là, toutes leurs conséquences étant directement tirées des genres Diatoniques, Chromatiques, & Enharmoniques, dont ils n'ont puisé la source que dans des Hipotheses, dans des Suppositions, chacun aïant même donné tels rapports qu'il a voulu aux intervales dont se forment ces genres*; on n'en peut conclure autre chose, sinon que tous leurs raisonnemens, tous leurs calculs n'aboutissent à rien dans la Musique ; sans leur disputer néanmoins la gloire d'avoir fait à cet égard des découvertes au-delà de ce qu'on pouvoit attendre d'un principe aussi imparfait que celui qui les y a guidés.

Ignorer, d'ailleurs, l'Harmonie, qui est le principe du principe de tous ces genres, car c'est l'ignorer que d'en parler comme les Anciens, il ne faut que les voir tous s'accorder sur la Tierce, à laquelle ils re-

* *Voïez Ptolémée.*

fusent le titre de Consonnance, pour juger de leurs connoissances sur cet article ; je ne dis pas même, ignorer la succession fondamentale, ce seroit leur trop demander : ignorer tout cela, c'est bien ignorer la Musique.

J'appelle ignorance, toute connoissance qui ne vient que d'une expérience simplement formée par le sentiment ; cette connoissance n'en est pas une, à proprement parler, c'est seulement une réminiscence d'un effet éprouvé à l'occasion d'un certain arrangement entre les parties, dont on ignore la cause.

Les Grecs peuvent avoir éprouvé des effets surprenans de leur Musique, on ne leur dispute rien là-dessus, ils en ont cherché la cause dans tout ce que leur expérience a pû leur suggérer ; mais si l'on s'en rapporte aux Ecrits qui nous en restent, ils ne nous ont donné que des raisonnemens & des calculs, qui, pour n'être pas fondés sur le véritable principe, sont non-seulement vagues & de peu d'utilité par rapport à l'objet, mais souvent faux, quoiqu'ils trouvent encore des partisans.

Quoiqu'Aristoxene eût trouvé le véritable Tempérament dans la proportion Géométrique, il fut néanmoins blâmé de

tous ſes Contemporains, parce qu'effectivement il ne l'avoit pas ſçû fonder ; Zarlin y a plus mal réuſſi encore en prenant une autre route; & l'uſage, tout mauvais qu'il eſt, a toujours prévalu.

On peut admirer un Auteur dans ce qu'il a d'admirable, mais où le principe manque, tout manque.

Quoique nos Muſiciens d'aujourd'hui pratiquent leur Art avec beaucoup de ſuccès, ils n'en ſçavent pas, pour cela, plus que leurs Maîtres, & ces Maîtres n'en ont guéres ſçû davantage que les Grecs, à quelques petites nouveautez près que l'expérience leur a ſuggérées, pendant que, d'un autre côté, ils n'ont pas ſçû profiter de tous les avantages qu'ils auroient pû tirer de ces mêmes Grecs.

Zarlin, par exemple, prend pour principe la Proportion Harmonique ; mais il n'entre pas plutôt dans la carriere, qu'il en abandonne ce qu'elle a de plus prétieux ; l'Harmonie inſéparable de cette Proportion n'y eſt plus ſon objet principal, tout Son n'en eſt pas moins ſenſé unique pour lui, toute ſucceſſion lui eſt égale, & les accidens du Dionatique, du Chromatique, & de l'Enharmonique y deviennent ſes principes immédiats.

Je veux bien qu'à la faveur de ſon expérience cet Auteur nous en ait beaucoup plus appris que les Grecs, ſur-tout pour ce qui regarde l'Harmonie ; mais la faire dépendre de la Mélodie, c'eſt abſolument changer l'ordre de la nature, c'eſt en ignorer les voïes ; auſſi tout eſt il vague chez lui, & parmi quelques véritez, car enfin, une longue expérience peut bien en laiſſer entrevoir quelques-unes, on y trouve une infinité d'erreurs, ſoit pour la ſucceſſion de l'Harmonie, ſoit pour les Modes, ſoit pour le Tempéramment ; telle régle bonne en certains cas n'y vaut rien dans d'autres, & cela pour l'avoir mal définie; parce qu'en effet, il eſt preſqu'impoſſible d'en trouver la juſte définition, dès qu'on ne connoît pas le principe qui la donne ; celle, par exemple, qui regarde les Octaves, Quintes, & Tierces majeures conſécutives, y eſt ſi mal expliquée, qu'on en a fait juſqu'à préſent un abus ; le Muſicien ne ſçait preſqu'encore que cela, & le ſçait mal, parce qu'il l'applique à tout, lorſque le défaut de Liaiſon en eſt l'unique objet.

Ce n'eſt pas comme Octave, ni comme Quinte que deux de ſuite peuvent déplaire, ces Conſonnances ſont trop agréables par elles-mêmes pour cela; mais c'eſt com-

me pouvant repréſenter une ſucceſſion fondamentale ſans Liaiſon : examinons la choſe de près, & nous verrons bien-tôt que c'eſt dans un cas pareil, comme dans la ſucceſſion fondamentale d'*ut* à *ré*, que Zarlin a puiſé la régle en queſtion, où la Tierce majeure doit être auſſi compriſe : ainſi quand on obſerve la Liaiſon, on doit peu s'embarraſſer du reſte.

Il eſt vrai que préférer une deuxiéme Octave, ou Quinte, à une autre Conſonnance poſſible, c'eſt pécher contre la variété, mais jamais contre l'Harmonie ; & excepté que le beau Chant, ou même le Deſſein n'en ordonnent autrement, il faut toujours avoir égard à cette variété : l'Harmonie marche la premiere, enſuite, le beau Chant, le Deſſein, & enfin la Variété.

Preſque toutes les régles de cet Auteur péchent par le même endroit, c'eſt-à-dire, par le défaut d'une juſte définition ; de ſorte que l'Oreille du Muſicien qui les lui fait approuver dans certains cas, ne ſçait pas toujours le redreſſer à propos dans les cas où elles ne conviennent point ; on y a bien trouvé quelques exceptions par-ci, par-là, mais à ces exceptions il y en a tant d'autres à joindre, que quiconque voudra

approfondir le fait, verra que toutes ces régles demandent une refonte, & qu'on ne peut les tirer que des conſéquences mêmes que nous fournit notre principe, pour en extirper toute exception, & pour en avoir une juſte définition.

Nous en ſommes encore là, les ſeules régles de Zarlin ſont encore celles de tous nos Muſiciens, à quelques exceptions près, à quelques amplifications près, qui ne ſervent qu'à les rendre plus équivoques, parce qu'aucune n'y porte ſa juſte définition ; d'où il ſuit qu'on n'eſt jamais certain de les avoir ſuivies fidélement, que lorſqu'on a l'Oreille aſſez formée pour en tirer cette certitude : ce n'eſt point la régle qui a fait opérer juſqu'ici le Muſicien, c'eſt l'Oreille, excepté dans des cas ſi ſimples par eux-mêmes, qu'il n'y a pas moïen de s'y tromper : j'ai ſenti, par exemple, dès l'âge de 7. ou 8. ans, que le Triton devoit être Sauvé de la Sixte, & je m'en ſuis fait une régle ; ainſi de quelques autres qui ne ménent pas bien loin.

Le grand détail où ces régles nous jettent eſt une premiere preuve de leur inſuffiſance, parce qu'il eſt preſque impoſſible que tout y ſoit compris ; il y échappe toujours quelque choſe, malgré qu'on en ait ;

la feule expérience ne peut mettre fous les yeux toutes les différentes combinaifons d'un objet compofé de plufieurs parties, fur-tout dans l'entrelacement de ces parties avec d'autres : n'a-t'on pas confondu, jufqu'à préfent, la Suppofition, la Sufpenfion, & lHarmonie renverfée avec la Fondamentale ?

Le Muficien commence à goûter la Baffe fondamentale, mais je ne crois pas qu'il en conçoive bien encore la fucceffion, fur-tout dans les différentes combinaifons qui en dépendent ; la préoccupation où fon Oreille le retient, l'empêche le plus fouvent d'y faire ufage de fa judiciaire ; j'en ai fait quelquefois l'expérience.

Il n'eft pas affez en garde contre fon Oreille ; il ne fonge pas qu'elle ne peut l'inftruire que fur la partie qui lui eft fenfible dans le moment, au lieu qu'en faifant abftraction de ce fentiment, la raifon embraffe le tout, & peut enfuite en faire part à l'Oreille dans chacune de fes parties ; finon tout ce qu'il croira fçavoir, il ne fera fimplement que le fentir, & ne le fentira que par détail ; détail qui produit la confufion dans l'efprit, qui fait que fouvent on applique à une régle ce qui convient à l'autre, & qu'on n'en connoît pas tous les défauts,

fauts, le véritable fens, la jufte définition: mais à qui parle-t'il, ce Muficien ? toujours à des gens qui en fçavent moins que lui. Et c'eft ce qui lui fait tort ; on fe contente de fes raifons, d'où il conclud qu'elles font bonnes.

Ce qu'il y a de particulier en ceci, c'eft que le fimple Muficien de pratique a toujours méprifé la fource de la fcience dont il veut fe parer ; comment cela peut-il s'accorder ? A quoi fervent tous ces calculs, dit-il, à quoi bon ces *Comma*, &c. lorfque je fais de la bonne Mufique fans cela ? Il voit à préfent à quoi cela fert ; fans ce fecours je ne ferois jamais parvenu à démontrer la vérité d'un principe auffi fimple, auffi naturel que celui de la Baffe fondamentale, je n'en aurois jamais fçû tirer toutes les conféquences néceffaires pour parvenir à la véritable connoiffance des régles de l'Art, & pour pouvoir en donner enfuite des Méthodes fimples & abrégées.

Il eft vrai que la maniere, dont on avoit faifi la Mufique dans les Mathémati ques, étoit dautant plus rebutante, qu'après en avoir effuïé toutes les difficultez, on n'en étoit pas plus avancé dans la pratique; les Ouvrages des fimples Mathématiciens, fur ce fujet, prouvent effectivement qu'ils y

étoient très-bornés dans leurs connoiſſances : mais les épines en ſont à préſent arrachées, il n'y reſte que les roſes, les routes en ſont ſi ſimples & ſi bien fraïées, qu'il n'y a plus moïen de s'egarer en les ſuivant.

Ne croïons pas que le principe de la Baſſe fondamentale ſe borne à ce que nous en avons déja tiré ; il s'étend juſques ſur le goût, & ſur quantité de moïens de varier l'Harmonie, le Chant, le Deſſein, & le Rapport des différentes parties de la Muſique ; ceux qui ſont capables de réflexion, n'auront pas de peine à l'entrevoir.

Cette Baſſe fondamentale doit même fournir les moïens de trouver les rapports de Modes les plus conſéquens aux rapports des Phraſes qui ſe ſuccedent dans le diſcours; enfin elle peut conduire juſqu'à faire connoître les differens intervales les plus propres aux differentes expreſſions, & de quelle Harmonie, auſſi-bien que de quels Modes ils doivent pour lors dépendre. Je ſerois trop riche ſi je poſſedois cette matiere, j'avoue que je cherche encore, j'entrevois l'objet de trop loin, je n'y puis atteindre ſans le ſecours d'un habile Philoſophe qui me mettroit au fait de la juſte difference entre les rapports des ſentimens, ſur laquelle difference je pourrois peut-être en

découvrir quelques-unes d'Anologues entre les Modes, & entre les differentes manieres de paſſer de l'un à l'autre.

On peut juger, ſur l'expoſé du Chapitre précédent, combien il eſt facile de donner une Méthode ſimple, préciſe, & abregée de la Compoſition, & du peu de tems qu'il faut pour en tirer toutes les connoiſſances néceſſaires dans la pratique.

Fin de l'Ouvrage.

TABLE DES MATIERES.

Fin de la Table des Matieres.

TABLE ALPHABETIQUE DES TERMES.

A.

ACCORD PARFAIT, OU NATUREL. C'est l'assemblage de trois Sons ou Notes à la Tierce l'un de l'autre, *ut. mi. sol*, auquel on ajoute l'Octave d'*ut*, si l'on veut.

ACCORD DISSONNANT. Cet Accord contient une Tierce de plus que le Parfait, du côté que l'on veut.

ACCORD FONDAMENTAL. C'est l'un des deux précédens.

ACCORD RENVERSE'. Voïez Renverser.

ACCORD PAR SUPPOSITION. C'est un Accord Dissonnant disposé par Tierces, & au-dessous duquel on ajoûte une Tierce, ou une Quinte.

AJOUTE'. Ce terme suppose la Note qu'on ajoute au-dessous de l'Accord Parfait, pour en former un Accord Dissonnant.

AIGU, signifie haut, au-dessus. L'Aigu est contenu dans le grave.

ALIQUANTE, PARTIE ALIQUANTE. C'est le double, le triple, le quadruple, &c. selon l'ordre des nombres; ce qui répond aux multiples.

Aliquote, Partie aliquote. C'eſt une partie d'un tout qui ſuit l'ordre des nombres, comme, un demi, un tiers, un quart, &c. & qui ſe marque ainſi $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$, &c. le chiffre d'en haut en eſt le Dénominateur qui dit toujours un, & celui d'en-bas en eſt le Numérateur qui dit demi, tiers, quart, &c. ce qui répond aux Soumultiples.

Appretier un Son. Cela ſignifie, ſentir le degré d'un Ton de ce Son, de maniere qu'on puiſſe en entonner de ſoi-même l'Uniſſon, ou l'Octave.

B.

Basse fondamentale, ou Son fondamental. C'eſt le Son de la totalité d'un Corps ſonore, avec lequel réſonnent naturellement ſes parties aliquotes $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$, & qui compoſent avec lui l'Accord parfait, dont il eſt toujours, par conſéquent, le Son le plus grave, lors même qu'on y ajoute la Diſſonnance.

Bemol. C'eſt un ſigne fait ainſi b, & qui diminue un Son d'un Demi-ton mineur, ſans qu'il change de nom; par exemple, *ſib* ſignifie un *ſi* qui eſt un Demi-ton mineur plus bas, plus grave que le *ſi* connu.

C.

Cadence. Voïez l'Article VII. du Chapitre VI.

Comma. C'eſt un très-petit intervale qui naît de la différence des premieres différences, Il y en a trois différens; l'un dont le rapport eſt

de 80. à 81. fait la différence du Ton majeur au mineur; l'autre dont le rapport eſt de 2025. à 2048. compoſe avec le précédent le quart de Ton, dont différent entr'eux le Demi-ton majeur, & le mineur: le dernier eſt celui qu'on attribue à Pithagore, & dont le rapport qui eſt de 524288. à 531441. ſert au Tempéramment. Voïez Tempéramment.

Commensurable. Ce terme ſignifie tout ce qui peut ſe meſurer comme nombre à nombre, le demi, le tiers, le quart, &c. ou le double, le triple, le quadruple, &c. ſont commenſurables.

Commune Mesure. C'eſt la Meſure qui peut meſurer deux ou pluſieurs grandeurs. La plus grande commune Meſure eſt celle qui ſeule peut meſurer deux ou pluſieurs grandeurs en moins de fois; par exemple, ſi 1. & 2. peuvent également meſurer 4. & 6, 2. en eſt ſeul la plus grande commune Meſure.

Corps Sonore. C'eſt tout Corps qui rend un Son, comme la Voix, la Corde, le Tuyau, &c.

D.

Degre'. C'eſt la diſtance d'un Son à un autre, cela s'appelle plus proprement *Intervale.*

Le moindre Degre'. C'eſt celui qui eſt formé de deux Sons, entre leſquels l'Octave de l'un ni de l'autre ne puiſſe être contenue; par exemple, 2. 8. ne ſont pas les moindres degrés, puiſque l'Octave aiguë de 2, ou la grave

de 8, qui eſt 4, peut y être contenue.

Les moindres Degrés naturels ſont ceux entre leſquels nous ne ſentons pas qu'on puiſſe naturellement en inſérer un autre.

DEMI-TON. Il y en a un Majeur, & un Mineur, le premier eſt naturel, & s'appelle *Diatonique*; le dernier n'eſt pas ſi naturel, & s'appelle *Chromatique*, il fait la différence de la Tierce majeure à la mineure.

DIATONIQUE. Ce terme s'applique à tous les moindres degrés, ou intervales que nous entonnons naturellement. Voïez Genre.

DIEZE. C'eſt un ſigne fait ainſi , ou ainſi x, qui éleve un Son d'un Demi-ton mineur ſans lui faire changer de nom; par exemple, *ſix* ſignifie *ſi* qui a un Demi-ton mineur de plus que le *ſi* connu.

DIRECTE, INTERVALE DIRECTE. C'eſt un intervale dont le Son aigu eſt toujours comparé au fondamental. Voïez Baſſe fondamentale.

DIX-SEPTIE'ME. C'eſt la Tierce de la double Octave : on ne cite pas ordinairement cet intervale dans la pratique, non plus que tous ceux qui excédent de même l'étendue d'une Octave, parce qu'on les y réduit tous naturellement à leurs moindres degrés.

DOMINANTE. C'eſt la Quinte d'un Son quelconque.

DOUZIE'ME. C'eſt la Quinte de l'Octave. Voïez Dix-ſeptiéme.

E.

EGAL. Ce terme ſe marque ainſi =, pour dire qu'un rapport, ou qu'une proportion eſt égale à une autre.

F.

FONDAMENTAL, SON FONDAMENTAL. C'eſt celui qui domine dans les Corps ſonores, qu'on croit y diſtinguer ſeul, celui dont on ſent d'abord l'Uniſſon ou l'Octave, le plus grave, le plus bas de tous dans l'Accord fondamental. Voïez Baſſe fondamentale.

SUCCESSION FONDAMENTALE. C'eſt une ſucceſſion de Sons fondamentaux.

G.

GENRE. Il y a deux ſortes de Genres en Harmonie, d'abord ceux du majeur & du mineur, auxquels la différence de la Tierce majeure à la mineure ſert d'origine; enſuite les Genres Diatonique, Chromatique, & Enharmonique, qui ont chacun leur origine particuliere; le premier dans le Chapitre VI. & les deux derniers dans le XIV.

GRAVE ſignifie bas, au-deſſous.

H.

HARMONIE. C'eſt l'union agréable de pluſieurs Sons.

HARMONIQUE. Proportion Harmonique; cette Proportion eſt renverſée de celle de l'A-

rithmétique, elle est toujours continue, c'est-à-dire, composée seulement de trois termes, comme $1 . \frac{1}{3} \frac{1}{5}$, au lieu que celle de l'Arithmétique est 1. 3. 5.

Son Harmonique. C'est un Son compris dans l'Harmonie du fondamental, comme sa Tierce, sa Quinte, ou son Octave, même sa Septiéme, & sa Sixte majeure, lorsqu'il s'agit des Dissonnances.

I.

Intervale. Voïez Degré, Directe, Dix-septiéme.

M.

Melodie. C'est le Chant d'une seule partie.

Monocorde. C'est un Instrument où il n'y a qu'une Corde, mais où cependant on en peut insérer plusieurs; on marque au-dessous de cette Corde toutes les divisions possibles, du moins celles dont on a besoin, & avec un Chevalet mobile qu'on applique sous cette Corde, on la partage à telle division que l'on veut, pour en éprouver l'effet.

Multiple. Voïez Aliquante.

N.

Neuviéme. Voïez Onziéme.

Note-Tonique. Ce terme répond dans la pratique à celui de Son principal. Voïez Principal.

O.

Onziéme. C'est la Quarte de l'Octave, & c'est improprement qu'on l'appelle toujours Quarte dans la pratique, puisque celle-ci y est Consonnante, au lieu que la Onziéme y est Dissonnante. On n'en a pas fait de même de la Neuviéme qui est la Seconde de l'Octave, ou les y distingue l'une de l'autre, quoique cependant toutes deux Dissonnantes, mais dérivant d'un principe différent; la Seconde naît du Renversement de la Septiéme, & la Neuviéme de la Supposition. Voïez le Chapitre XVI.

P.

Partie. Voïez Aliquote.

Partition. Ce terme dont on se sert dans la Musique pour dire que toutes les parties y sont pour lors exposées ensemble, signifie d'ailleurs, sur-tout à l'égard de l'Orgue & du Clavecin, la maniere dont les Sons doivent y être accordés entr'eux.

Principal. Son principal. Ce Son est le fondamental sur lequel roule tout le Mode, toute la Modulation, il est toujours le terme moïen d'une Proportion triple; il est le seul dont l'Harmonie parfaite, c'est-à-dire, l'Accord parfait, ne puisse être altéré par l'addition d'une Dissonnance. On l'appelle *Note du Ton*, ou *Note-Tonique* dans la pratique.

Progression. C'est-à-dire, succession; mais c'est le terme propre en Géométrie, pour

exprimer une suite de termes qui sont toujours de l'un à l'autre en même proportion, comme 1. 2. 4. 8. &c. 1. 3. 9. 27. &c. 1. 5. 25. 125. &c.

Proportion. Voïez Harmonique.

Puissance. Ce terme signifie d'abord le pouvoir qu'une chose a sur l'autre, comme, par exemple, le plus fort sur le plus foible, le plus grand sur le plus petit : leur puissance est quelquefois réciproque, mais toujours proportionnée à leur plus de force, ou de grandeur. Il s'appplique aussi aux nombres d'une Progression, ou autant de nombres après l'unité, autant de Puissances, le premier nombre est la premiere Puissance, le second la seconde Puissance, ainsi des autres.

R.

Rapport. C'est ce qui résulte de la comparaison de deux termes, de deux Sons; par exemple, *ut* & *sol* sont en rapport de la Quinte, les termes qui marquent cette Quinte sont en rapport de 2. à 3, ou de $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{3}$; ainsi du reste.

Réduire un rapport à ses moindres termes, c'est prendre le moindre nombre possible qui puisse servir de commune Mesure aux deux termes du rapport; de sorte qu'autant de fois qu'il les mesure donnent deux nombres qui en sont justement les moindres termes; par exemple, 20. 25. peuvent se réduire à 4. 5, puisque 20. est mesuré 4. fois par 5, & 25. 5. fois par le même 5.

Réduire un rapport à ses moindres degrés, c'est doubler le plus petit terme jusqu'à ce qu'il approche du plus grand autant qu'il est possible, sans qu'il le surpasse; c'est en fait de Sons, porter un Son d'Octave en Octave jusqu'au point déja cité.

Renverser signifie changement d'ordre entre les Sons d'un Rapport, d'une Proportion, d'un Intervale, d'un Accord, de maniere que tel Son qui étoit au grave se trouve à l'aigu, ou au milieu.

S.

Soudominante. C'est la Quinte au-dessous, & par Renversement la Quarte du Son principal, dit Note-Tonique, & qui se trouve immédiatement au-dessous de la Dominante dans l'ordre Diatonique.

Soumultiple. Voïez Aliquote.

Succession. Voïez Progression.

Sudominante. C'est la Note qui est immédiatement au-dessus de la Dominante dans l'ordre Diatonique.

Sutonique. C'est par rapport à la Tonique ce qu'on vient d'expliquer à l'égard de la Sudominante.

T.

Temperamment. C'est la maniere de modifier les rapports naturels des intervales, pour qu'un même Son puisse en même-tems

former la Tierce de l'un, & la Quinte de l'autre.

TERME signifie en Géométrie les choses que l'on compare entr'elles, soit nombres, soit Corps, soit Sons : 2. 3. 4, &c. sont autant de termes.

Terme moïen, c'est celui du milieu.

Termes extrêmes, ou simplement, les extrêmes, sont le plus petit & le plus grand.

Fin de la Table Alphabétique des Termes.

EXTRAIT

Des Registres de l'Academie Roïale des Sciences.

du 12 Janvier 1734.

MEssieurs de Reaumur, de Mairan, & l'Abbé de Gamaches, qui avoient été nommés pour examiner un Traité de Musique de M. Rameau, intitulé *Génération Harmonique*, en aïant fait leur rapport, dans lequel ils ont dit que l'Auteur a fondé son Ouvrage, 1°. Sur une Hypothese Physique de la différente élasticité des parties de l'Air qui les rend propres à produire différens Tons, dont la premiere idée a été rapportée dans l'Histoire de l'Académie de 1720 ; 2°. Sur une expérience connue, que tout Corps sonore étant frappé fait entendre, outre son Ton principal, la Quinte, la Tierce, &c. de ce Ton, ou leurs Octaves, d'où résulte ce qu'on appelle l'Accord parfait ; que de cette Hypothese & de cette Expérience soutenue de quelques autres, & de plusieurs raisonnemens propres au sujet, ainsi que des Proportions & Progressions Arithmétiques, Géométriques, & Harmoniques, il tire ses Accords fondamentaux, leur structure par Tierces, & leurs renversemens par Sixte, Quarte, Seconde, &c. la raison des Tempéramens, de même que la maniere d'introduire, & de sauver les Dissonnances.

La Compagnie a jugé que ces vûes, appuïées du grand sçavoir que M. Rameau montre dans son Art, & de ce qu'il a déja donné dans ses

Ecrits sur l'Harmonie, sont nouvelles & dignes de l'attention du Public, & que par-là l'Art de la Composition sera réduit à des régles moins arbitraires, & plus Mathémathiques qu'il ne l'avoit été jusqu'ici. En foi dequoi j'ai signé le présent Certificat, à Paris ce 19 Janvier 1737.

FONTENELLE,
Séc. perp. de l'Ac. Roy. des Sc.

APPROBATION.

J'Ai lû par Ordre de Monseigneur le Garde des Sceaux un manuscrit qui a pour titre: *Génération Harmonique*, & j'ai crû qu'on en pouvoit permettre l'impression. A Paris ce 22 Janvier 1737.

MAUNOIR.

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS par la grace de Dieu Roi de France & de Navarre, à nos amez & feaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre bien amé LAURENT PRAULT fils Libraire à Paris, Nous ayant fait remontrer qui lui auroit été mis en main *La Fille-Arbitre, Comedie; Génération Harmonique du Sr Rameau*, qu'il souhaiteroit faire imprimer & donner au Public, s'il nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilege sur ce nécessaires: offrant pour cet effet de les faire imprimer en bon papier & beaux caracteres, suivant la feuille imprimée & attachée pour modele sous le contre-scel des Présentes. A CES CAUSES voulant traiter favorablement le Sieur Exposant; Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer lesdits Livres cy-dessus spécifiés, en un ou plusieurs Volumes conjointement ou séparément, & autant de fois que bon lui semblera sur papier & caractères conformes à ladite feuille imprimée & attachée sous notredit contre-scel, & de les vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le tems de six années consecutives, à compter du jour de la datte desdites Présentes: Faisons défenses à toutes sortes de personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangére dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi à tous Libraires & Imprimeurs & autres d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, debiter ni contrefaire lesdits Livres ci-dessus exposés, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns Extraits sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation, correction, changement de titre ou autrement, sans la permission expresse & par écrit dudit Sieur Exposant ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amande contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Sieur Exposant, & de tous dépens, dommages & intérêts. A la Charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, & ce dans trois mois de la datte d'icelles: Que l'impression de ces Livres sera faite dans notre Royaume & non ailleurs; & que l'Impétrant se conformera en tout aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du dix Avril 1725. & qu'avant que de les exposer en vente, les Manuscrits ou Imprimés qui auront servi de copie à l'impression desdits Livres, seront remis dans le même état où les Approbations y auront été données, ès mains de notre très-cher & feal Chevalier le Sieur Chauvelin, Garde des Sceaux de France, Commandeur de nos Ordres; & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & feal Chevalier le Sieur Chauvelin Garde des Sceaux de

Frrance, Commandeur de nos Ordres, le tout à peine de nullité des Présentes : Du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir l'Exposant ou ses ayans cause pleinement & paisiblement, sans souf-frir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie desdites Présentes, qui sera im-primée tout au long au commencement ou à la fin desdits Livres soit tenue pour duement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conseillers & Secretaires, foi soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires ; Car tel est notre plaisir. Donné à Versailles le premier jour de Fevrier l'an de grace mil sept cens trente-sept, & de notre Regne le vingt-deuxiéme. Par le Roy en son Conseil.

SAINSON.

Registré sur le Registre IX. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N. 416. fol. 390. conformément aux anciens Réglemens, confirmés par celui du 28 Février 1723. A Paris ce 18 Février 1737.

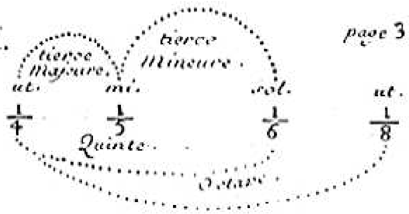
G. MARTIN, *Syndic.*

De l'Imprimerie de CHARLES OSMONT.

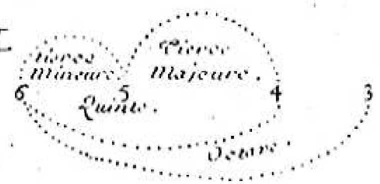
Planche des Exemples répandus dans le corps de l'ouvrage, par ordre Alphabétique.

Gravées par J. L. Renou.

I. page 35.
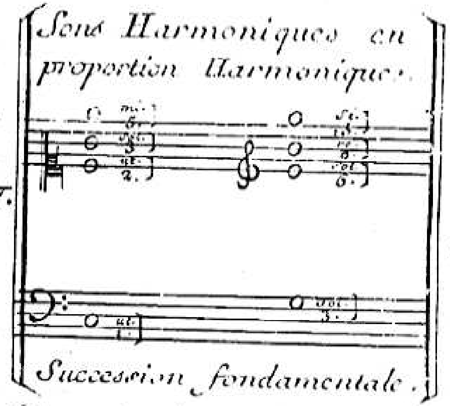


II. 37.
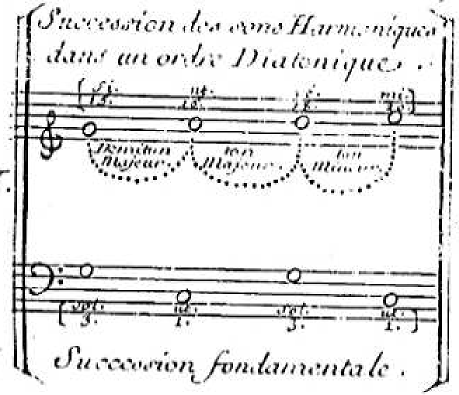


III.

ut.....1..	mi....5..	sol×...25...	si×. 125.
sol.....3...	si.....15..	ré×....75..	
ré......9..	fa×....45..	la×...225...	
la.....27..	ut×...135..	mi×..675..	
mi....81...	sol×..405..	si×..2025..	
si....243..	ré×..1215..		
fa×..729...	la×...3645..		
ut× 2187	mi× 10935		
sol×..6561...	si×..32805..		
ré×..19683..			
la×..59049..			
mi×..177147..			
si×..531441..			

p. 45.
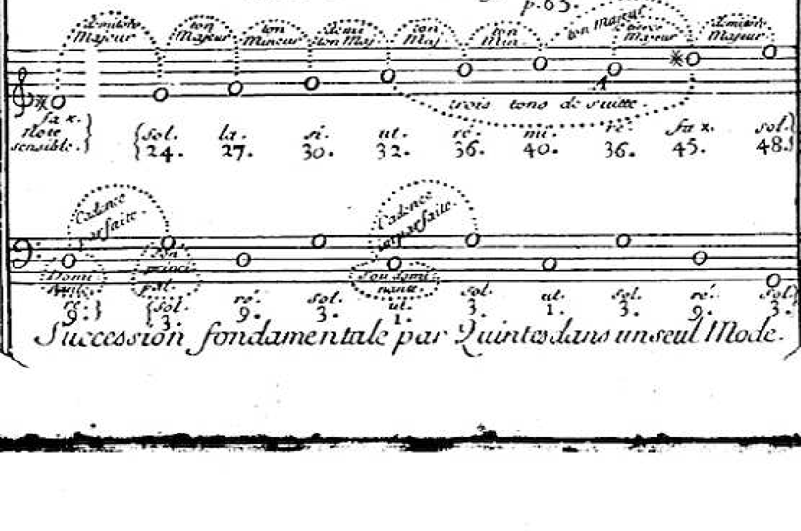
IV. 
Sons Harmoniques en proportion Harmonique.
Succession fondamentale.
57.

V. 
Succession des sons Harmoniques dans un ordre Diatonique.
Succession fondamentale.
59.

VI.

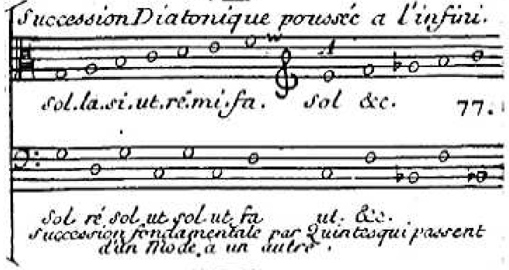
Ordre Diatonique des Sons Harmoniques dans le Mode majeur.

p. 65.



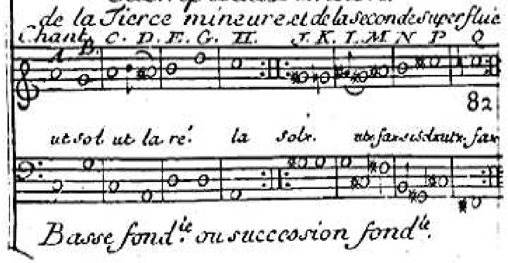
Succession fondamentale par Quintes dans un seul Mode.

VII.



VIII.

Exemple du Demiton.
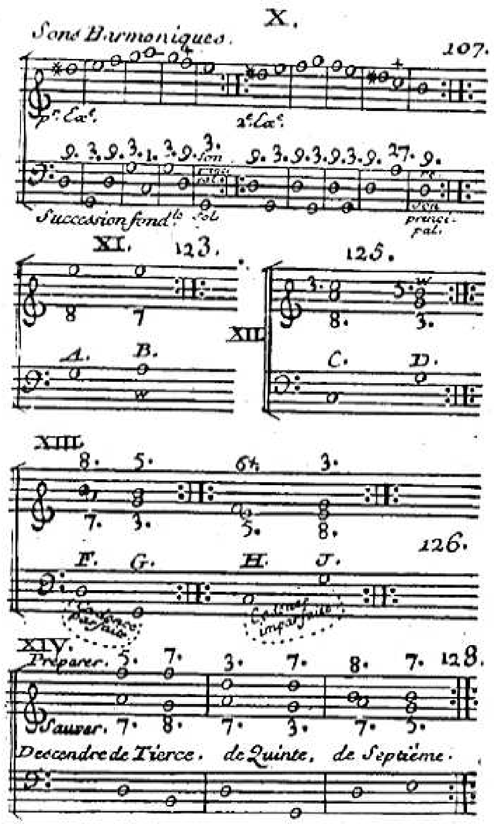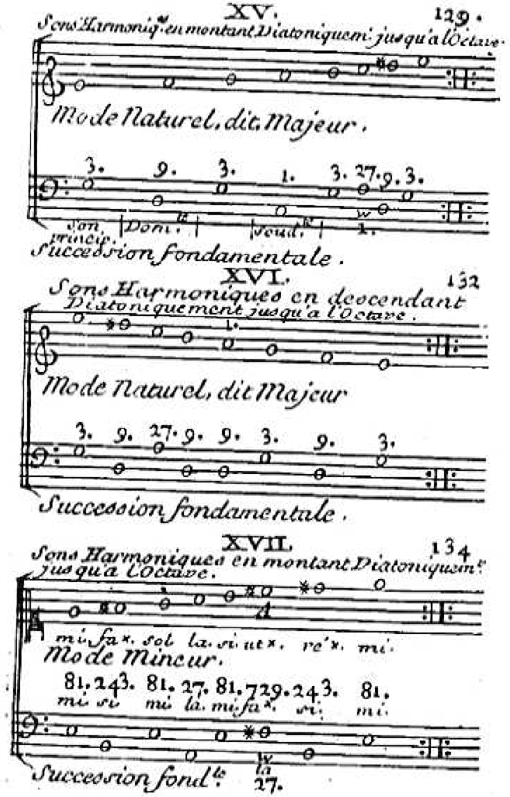


IX.
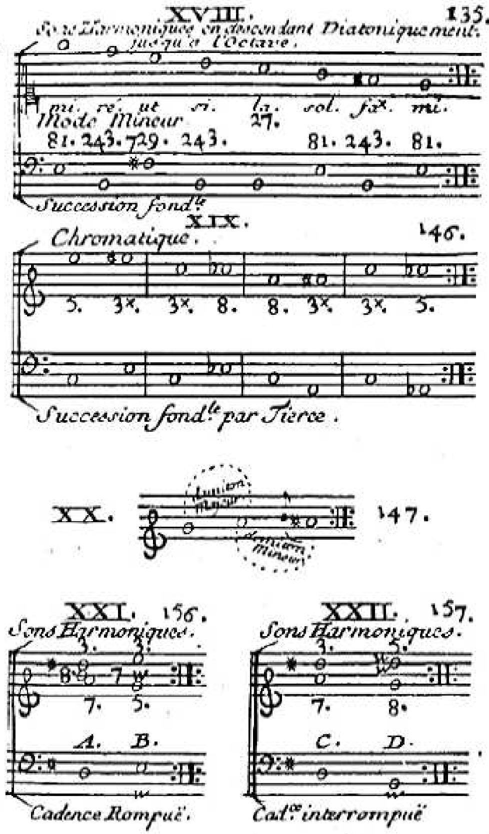
96.

ut. ut♯. ré. ré♯. mi. mi♯. fa♯. sol. sol♯. la. la♯. si. ut.

1, $\sqrt[12]{2}$, $\sqrt[12]{2^2}$, $\sqrt[12]{2^3}$, $\sqrt[12]{2^4}$, $\sqrt[12]{2^5}$, $\sqrt[12]{2^6}$, $\sqrt[12]{2^7}$, $\sqrt[12]{2^8}$, $\sqrt[12]{2^9}$, $\sqrt[12]{2^{10}}$, $\sqrt[12]{2^{11}}$, 2
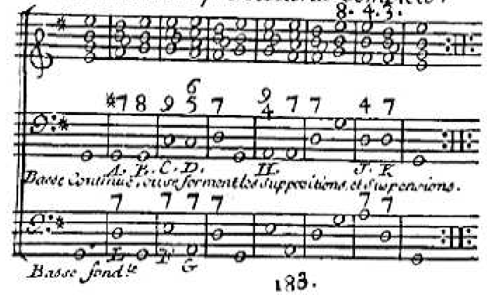

X.
Sons Harmoniques.
107.
1er Ex.
2e Ex.
Succession fond.le
XI.
123.
125.
XII.
A.
B.
C.
D.
XIII.
126.
F.
G.
H.
J.
Cadence parfaite
Cadence imparfaite
XIV.
128.
Préparer.
Sauver.
Descendre de Tierce. de Quinte. de Septième.


XV. 129.
Sons Harmoniq.es en montant Diatoniquem.t jusqu'a l'Octave.
Mode Naturel, dit Majeur.
3. 9. 3. 1. 3. 27. 9. 3.
Son princip.
Dom.te
Soud.te
Succession fondamentale.
XVI. 132
Sons Harmoniques en descendant Diatoniquement jusqu'a l'Octave.
Mode Naturel, dit Majeur
3. 9. 27. 9. 9. 3. 9. 3.
Succession fondamentale.
XVII. 134
Sons Harmoniques en montant Diatoniquem.t jusqu'a l'Octave.
mi fa×. sol la. si ut×. re×. mi.
Mode Mineur.
81. 243. 81. 27. 81. 729. 243. 81.
mi si mi la. mi fa×. si. mi.
Succession fond.le
la 27.

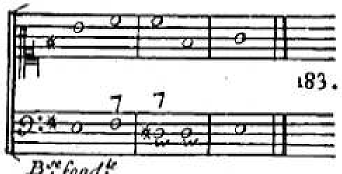

XVIII. 135.
Sons Harmoniques en descendant Diatoniquement. jusqu'à l'Octave.
mi. ré. ut. si. la. sol. fa×. mi.
Mode Mineur. 27.
81. 243. 729. 243. 81. 243. 81.
Succession fond.le
XIX. 146.
Chromatique.
3. 3×. 3×. 8. 8. 3×. 3×. 5.
Succession fond.le par Tierce.
XX. 147.
Unisson Majeur
Unisson Mineur
XXI. 156.
Sons Harmoniques.
3. 3. 8. 7. 7. 5.
A. B.
Cadence Rompuë.
XXII. 157.
Sons Harmoniques.
3. 5. 7. 8.
C. D.
Cad.ce interrompuë

XXIII.

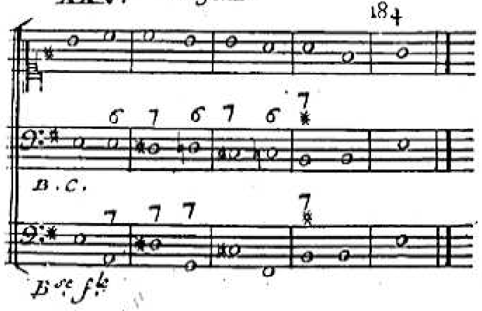
Sons Harmoniq.es en Accords complets. 160.
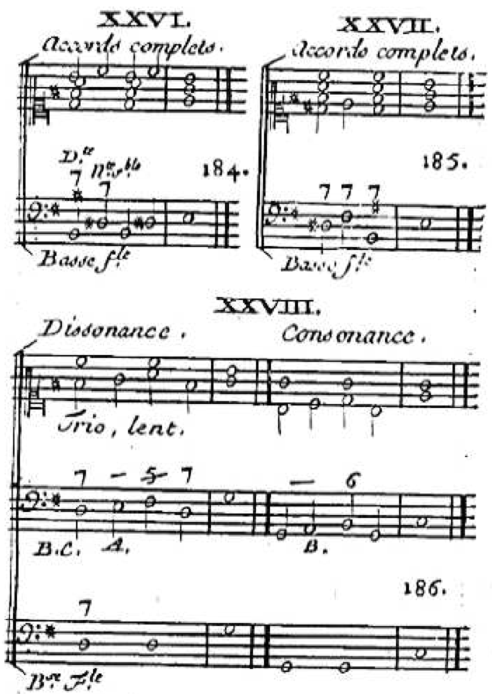


XXIV.
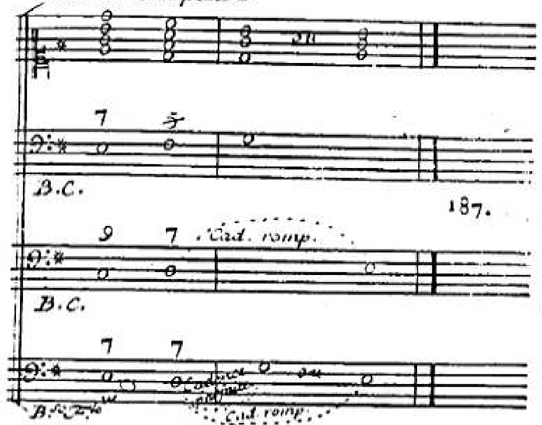


XXV.




XXVI.
Accords complets.
184.
Basse f.le
XXVII.
Accords complets.
185.
Basse f.le
XXVIII.
Dissonance.
Consonance.
Trio, lent.
B.C.
A.
B.
186.
B.ne F.le
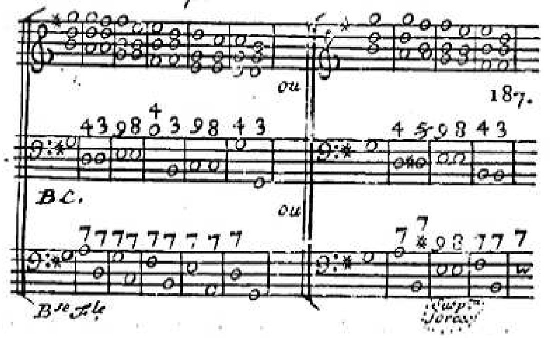
XXIX.

Accords complets.
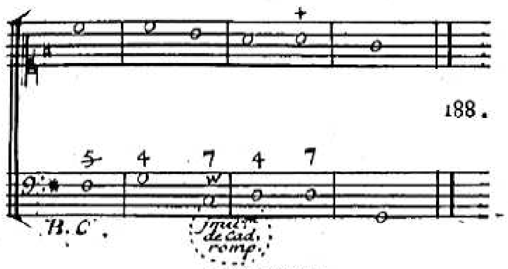


XXX.

Accords complets.



XXXI.


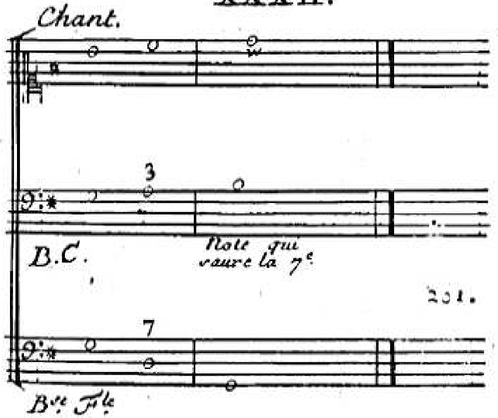
XXXII.



